ELFOFresh^2

CPAN-U 200 - 300 - 500 - 650

EINHEIT FÜR LUFTERNEUERUNG UND –REINIGUNG MIT AKTIVER THERMODYNAMISCHER RÜCKGEWINNUNG

Handbuch für Installation und Gebrauch

CLIVET

PATENT PENDING

R-410A

M05E30N9-04

15-09-2010

Sehr geehrter Kunde!

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrer Wahl eines Produktes aus der Gruppe ELFO-System, des Klimatisierungssystems mit Jahreszyklus, das es Ihnen ermöglicht, mit nur einer einzigen Anlage alle Ansprüche, die die Heizung, Klimatisierung, Brauchwarmwasser und die Erneuerung und Reinigung der Luft für den Wohnbereich betreffen, zu befriedigen.

Clivet ist seit Jahren auf dem Markt der Systeme vertreten und bietet Systeme an, die in der Lage sind, ein maximales Wohlbefinden zu garantieren, und zwar auf Dauer, mit hoher Zuverlässigkeit, Effizienz, Qualität und Sicherheit. Das Ziel des Unternehmens ist es, den Kunden hoch entwickelte Systeme zu bieten, die den bestmöglichen Komfort garantieren und den Energieverbrauch, Installations– und Wartungskosten über die komplette Lebensdauer des Systems senken.

Mit dieser Anleitung möchten wir Ihnen die Informationen zur Verfügung stellen, die während aller Phasen nützlich sein können: vom Erhalt des Produktes bis zur Installation, dem Gebrauch und zur Entsorgung, damit ein so hoch entwickeltes System bestmöglich installiert und verwendet wird.

Herzliche Grüße und die besten Wünsche für eine informative Lektüre.

CLIVET Spa

INHALT

Seite

1 **Allgemeines** 5
1.1 - Allgemeine Hinweise. . . . 6
1.2 - Angaben für den Benutzer 6
1.3 - Identifizierung der Maschine. . . . 7
1.4 - Empfohlene Ausstattung. . . . 7
1.5 - Beschreibung. . . . 8
1.6 - Zubehör 9
1.7 - Maschinenteile. . . . 9

2 **Entgegennahme des Gerätes** 10
2.1 - Kontrollen bei Ankunft 10
2.2 - Bewegen mit Verpackung. . . . 10
2.3 - Entfernen der Verpackung 11
2.4 - Zugriff auf die inneren Teile. . . . 11
2.5 - Entfernung der Bausätze. . . . 11
2.6 - Bewegen ohne Verpackung 11

3 **Installation** 12
3.1 - Schematische Darstellung 12
3.2 - Prüfung der funktionalen Abstände 13
3.3 - Positionierung der Einheit. . . . 14
3.4 - Positionierung der Schalttafel 14
3.5 - Positionierung des Befeuchters. . . . 15
3.6 - Positionierung der elektrischen Widerstände 15
3.6 - Positionierung des Raumthermostaten HID-P1 15

4 **Anschlüsse** 16
4.1 - Zugang zu den Anschlüssen. . . . 17
4.2 - Anschluss Kondenswasserablass. . . . 18
4.3 - Anschluss des Befeuchters 18
4.4 - Anlage zur Verteilung / Ausstoß der Luft. . . . 19
4.5 - Schema Luftanschlüsse. . . . 20
4.6 - Schema Elektroanschlüsse. . . . 23
4.7 - Anschluss der Feuchtigkeitssonde. . . . 23
4.8 - Anschluss der Stromversorgung. . . . 23
4.9 - Fernsteuerungen 24
4.10 - Raumthermostat HID-P1. . . . 24
4.11 - Anschluss Widerstand. . . . 25
4.12 - Anschluss Befeuchter. . . . 25
4.13 - Anschluss Modul RS485 26

5 **Start** 27
5.1 - Funktionstasten und Display Raumthermostat. . . . 28
5.2 - Beschreibung der wichtigsten Funktionen. . . . 29
5.3 - Basiskonfiguration. . . . 30
5.4 - Erstinbetriebnahme. . . . 31
5.5 - Abschalten 31
5.6 - Alarme 32
5.7 - Servicetastatur 33
5.8 - Spezielle Konfigurationen. . . . 33
5.9 - Betriebszustände 34

INHALT

6 **Wartung** 36

6.1 - Wartung. 36

6.2 - Kontrollblatt. 41

7 **Technische Angaben** 42

7.1 - Maßzeichnungen 42

7.2 - Schalttafel 43

7.3 - Allgemeine technische Daten 44

7.4 - Betriebsgrenzen. 45

7.5 - Statusverzeichnis. 46

7.6 - Maschinenparameter. 47

7.7 - Alarmverzeichnis 50

7.8 - Restgefahren 51

7.9 - Stillsetzung. 53

U **Benutzerhandbuch** 54

U.1 - Verbote. 54

U.2 - ELFOFresh^2 kennenlernen. 54

1 ALLGEMEINES

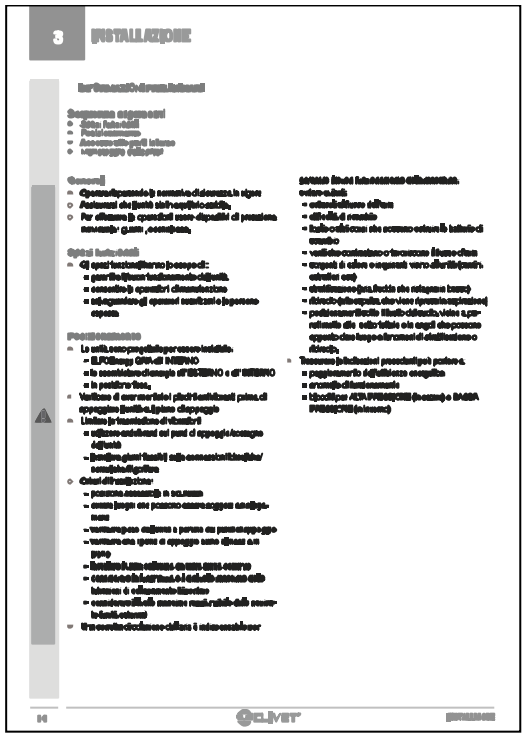
HANDBUCH

Das Handbuch ermöglicht eine korrekte Durchführung von Installation, Gebrauch und Wartung der Einheit.

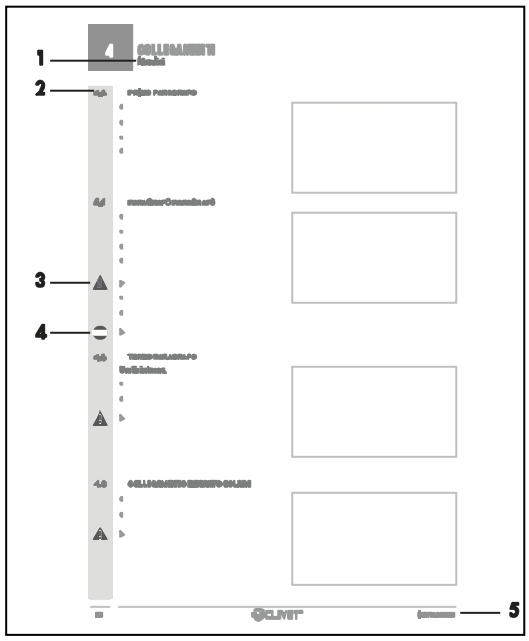
- Ein aufmerksames Durchlesen hilft Ihnen bei den einzelnen Arbeitsschritten Zeit zu sparen.
- Folgen Sie den angeführten Anleitungen, um keine Schäden an Dingen oder Personen zu verursachen.

- Das Handbuch ist in Kapitel aufgeteilt, die folgendermaßen gegliedert sind:
  - ein "Abschnitt mit einführenden Informationen" mit dem Ablauf der Arbeitsschritte sowie Angaben und Warnhinweise zu den Arbeitsschritten, die den im jeweiligen Kapitel behandelten Themenkreis betreffen.
  - eine Reihe von "Merkblättern zum Arbeitsablauf", nach Themen unterteilt, die die einzelnen durchzuführenden Arbeitsschritte enthalten.
- ▶ Die einführenden Informationen müssen gelesen werden, bevor man irgendeinen der folgenden Arbeitsschritte setzt.
- Das Kapital "Technische Informationen" enthält Detailinformationen zum Produkt, die für Installation, Gebrauch und Wartung nützlich sind.

Einführende Informationen



Merkblatt zum Arbeitsablauf



Auf diesen Seiten sind weitere Informationen enthalten, die spezielle Arbeitsschritte aufzeigen oder als Hilfe zur genauen Angabe der behandelten Themen dienen sollen:

1 Name und Kennzahl des Kapitels.

2 Name und Kennzahl des behandelten Themas.

3 Hinweise, ⚠ die speziell wichtige Arbeitsschritte oder Informationen kennzeichnen.

4 Verbote ⛔ : Arbeitsschritte, die nicht durchgeführt werden dürfen, da sie die Funktionalität der Einheit beeinträchtigen oder Personen– oder Sachschäden hervorrufen können.

5 Angabe der Zielperson für die Informationen, unterteilt in :

Nutzer: Informationen, die für den Nutzer des Produktes bestimmt sind.

Allgemein: Informationen, die für alle bestimmt sind;

Monteur: bestimmt für Fachpersonal, das den Einbau vornimmt;

Technischer Dienst: bestimmt für Fachpersonal im Kundendienst.

Hinweise und Verbote sind mit den Symbolen '▶' angezeigt.

1 ALLGEMEINES

1.1 ALLGEMEINE HINWEISE

Vorarbeiten

- Der Aufstellungsort, die Hydraulik-, Kühl-, Elektro– und Luftkanalisierungsanlage müssen vom Planer der Anlage oder einer sachkundigen Person festgelegt werden, wobei sowohl die rein technischen Anforderungen als auch allfällige vor Ort geltenden gesetzlichen Bestimmungen, die die Einholung spezieller Genehmigungen vorsehen, berücksichtigt werden müssen.
- Eingriffe an der Einheit dürfen nur durch sachkundige Personen vorgenommen werden, wie von den geltenden Bestimmungen vorgesehen.
- Die Verwendung der Einheit bei Bestehen einer Fehlfunktion oder eines Schadens:
  - lässt die Garantie verfallen
  - kann die Maschinensicherheit beeinträchtigen
  - kann Kosten und Zeitaufwand für die Reparatur erhöhen.
- Bei sämtlichen Eingriffen müssen die lokal geltenden Sicherheitsbestimmungen beachtet werden.
- Das Verpackungsmaterial außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren, da dieses eine potentielle Gefahrenquelle darstellt.
- Das Verpackungsmaterial gemäß den lokalen Bestimmungen wiederverwerten und entsorgen.

Gefahrensituationen

- Die Einheit ist so geplant und gebaut, dass sie Gesundheit und SIcherheit von Personen nicht gefährdet.
- n der Planungsphase ist es nicht möglich, sämtliche möglichen Gefahrenquellen auszuschließen.
- Lesen Sie den Abschnitt "Restrisiken", der jene Situationen anführt, die zu Risiken für Personen oder Dinge führen können.
- Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparaturen erfordern spezielle Kenntnisse; wenn diese Eingriffe von unerfahrenem Personal durchgeführt werden, können sie zu Gefahren für Dinge oder Personen führen.

Verwendungszweck

- Die Einheit darf nur für die Zwecke der Kühlung/Erwärmung von Wasser oder Glykolgemisch innerhalb der im technischen Datenblatt und vorliegenden Handbuch angegebenen Grenzen verwendet werden.
- Jeglicher davon abweichender Gebrauch enthebt den Hersteller von allfälligen Verpflichtungen bzw. Haftungen.

Installation

- Überprüfen Sie, ob die Merkmale des Stromnetzes mit den Angaben auf dem Typenschild der Einheit übereinstimmen.

Wartung

- Periodische Kontrollen und Wartungsarbeiten vorsehen, um allfällige Reparaturkosten zu vermeiden oder zu reduzieren.
- Vor jedem Einsatz die Einheit von der Stromversorgung trennen.

Änderungen

- Jegliche Art von Änderung an der Einheit führt zum Verwirken des Garantieanspruchs und entbindet den Hersteller seiner Haftung.

Schaden oder Funktionsstörung

- Im Falle eines Schadens oder einer Betriebsstörung die Einheit sofort deaktivieren.
- Kontaktaufnahme mit einem vom Hersteller autorisierten Kundendienst.
- Den Einsatz von Originalersatzteilen verlangen.

Kenntnisse des Benutzers

- Der Monteur muss den Benutzer insbesondere über die folgenden Punkte informieren:
  - Einschalten/Ausschalten;
  - Änderung der Sollwerte;
  - Außerbetriebnahme
  - Wartung;
  - Verhalten bei Störungen.

Aktualisierung der Angaben

- Verbesserungen können zu Veränderungen der in dieser Anleitung gemachten Angaben führen.
- Die Internetseite des Herstellers www.clivet.it konsultieren, um aktuelle Daten zu erhalten.

1.2 ANGABEN FÜR DEN BENUTZER

- Diese Anleitung zusammen mit dem Schaltplan an einem dem Bediener zugänglichen Ort aufbewahren.
- Die Kenndaten der Einheit so notieren, dass sie dem Kundendienst, wenn dieser angefordert wird, mitgeteilt werden können (siehe Abschnitt "Kenndaten der Maschine").
- Sehen Sie ein Maschinenheft vor, in dem die an der Einheit vorgenommenen Eingriffe notiert werden. Auf diese Weise werden eine angemessene Einplanung der verschiedenen Arbeiten und die allfällige Fehlersuche erleichtert.
- Im Fall eines Schadens oder einer Betriebsstörung wie folgt vorgehen:
  - Einheit sofort deaktivieren
  - Kontaktaufnahme mit einem vom Hersteller autorisierten Kundendienst.
  - Den Einsatz von Originalersatzteilen verlagen.
- Verlangen Sie vom Monteur Informationen zu folgenden Punken:
  - Einschalten/Ausschalten
  - Änderung der Sollwerte
  - Außerbetriebnahme
  - Wartung
  - Verhalten bei Störungen.

1 ALLGEMEINES

1.3 IDENTIFIZIERUNG DER MASCHINE

Seriennummernschild

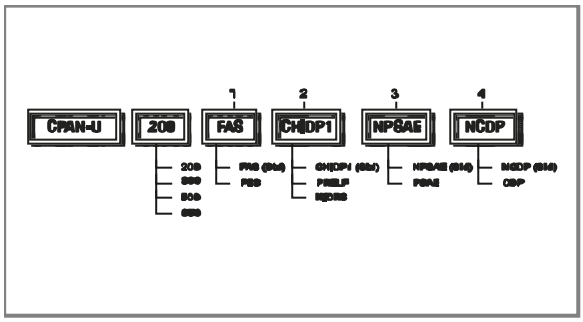
- Das Seriennummernschild ist auf der Einheit angebracht und gibt Aufschluss über alle Merkmale der Maschine und darf daher niemals entfernt werden.
- Das Seriennummernschild gibt die gesetzlich vorgesehenen Angaben wieder, insbesondere:
  - Maschinentyp (Serie und Größe)
  - Seriennummer
  - Baujahr
  - Schaltplannummer
  - Elektrische Daten
  - Logo und Adresse des Herstellers

Seriennummer

- Identifiziert jede Maschine eindeutig.
- Sie ermöglicht die Bestimmung der spezifischen Ersatzteile für die Maschine.

Abkürzung

Legende		
1	**Filtrierung**	
	FAS	Faltenfilter G3 (Standard)
	FES	Elektronischer Filter
2	**Steuersysteme**	
	CHIDP1	Thermostat HID-P1 (Standard)
	PRELF	Vorrüstung für Elfosystem mit seriellem Port RS485 Modbus
	HIDRS	Thermostat HID-P1 und serieller Port RS485 Modbus
3	**Differenzialdruckwächter**	
	NPSAE	Ohne Druckwächter (Standard)
	PSAE	Differentialdruckwächter Außenluftfilter
4	**Kondenswasser-Auslasspumpe**	
	NCDP	Ohne Pumpe (Standard)
	CDP	Kondenswasser-Auslasspumpe



Anforderung eines Einsatzes

- Falls ein Eingriff angefordert wird, müssen stets die seitlich angegebenen Informationen mitgeteilt werden.
- Die auf dem Seriennummernschild angegebenen Merkmale notieren und hier seitlich eintragen, um sie im Bedarfsfall schnell griffbereit zu haben.

Serie	
Größe	
Seriennummer	
Baujahr	
Schaltplan	

1.4 EMPFOHLENE AUSSTATTUNG

- Set mit Kreuz– und Schlitzschraubenzieher;
- Beißzange;
- Schere;
- Leiter;
- Hydraulikmaterial zum Abdichten der Gewinde;
- Elektroausstattung für die Anschlüsse;
- Tester und Strommesszange;
- Thermometer;
- Schutzhandschuhe.

1.5 BESCHREIBUNG

- ELFOFresh² ist eine Einheit für die Erneuerung und Reinigung von Luft mit aktiver thermodynamischer Rückgewinnung bei Inneninstallation. Dank der Technologie der Wärmepumpe vervielfacht die aktive thermodynamische Wiedergewinnung das ganze Jahr hindurch die in der Abluft enthaltene Energie und eliminiert auf diese Weise die hohen Lastverluste bei herkömmlichen Systemen. ELFOFresh² ist wegen der hohen Fähigkeit der Steuerung der Feuchtigkeit der Raumluft die ideale Ergänzung von Fußbodenheizungsanlagen.

Das System enthält sämtliche Komponenten, die für eine korrekte Funktion notwendig sind:

Verdichter

- Hermetischer Rotationsverdichter. Er ist auf schwingungsdämpfenden Gummiauflagen montiert und komplett mit Öleinlauf und Ansaugfilter ausgestattet.

Konstruktion

- Tragekonstruktion zur Gänze aus "Aluzink"-Blech gefertigt, das hervorragende mechanische Eigenschaften garantiert und eine hohe und dauerhafte Korrosionsbeständigkeit. Der Lüfterbereich ist komplett mit kondenswasserabweisendem und schallschluckendem Material ausgekleidet.

Wärmetauscher

- Die Wärmetauscher für die Vorbehandlung der Außenluft und die Energierückgewinnung aus der Abluft funktionieren mit direkter Ausdehnung in Form eines Lamellenwärmetauschers, ausgeführt mit Kupferrohren in versetzten Reihen, mechanisch ausgedehnt, um besser am Ring der Lamellen anzuliegen. Die Lamellen bestehen aus Aluminium mit einer speziell gewellten Oberfläche mit Zwischenräumen, um eine maximale Wärmetauschleistung zu gewährleisten.

Kühlkreislauf

- Kühlkreislauf komplett mit: Füllung mit Kühlmittel, Hochdruckwächter, Ansaugdruckgeber, 4-Wege-Umkehrventil für den Zyklus, Thermostatventil als Walzorgan, Flüssigkeitsaufnehmer.

Wanne

- Sammelwanne für das Kondenswasser in Alu-Legierung 1050 H24 mit Antikondensat-Isolierung, geschweißt und mit Ablassmanschette versehen.

Lüfter

- Zentrifugal-Elektrolüfter Brushless im Zulauf und im Ablauf, mit hoher Energieeffizienz dank doppelter Ansaugung, der an einen Elektromotor mit Kunststoffschnecke und Metallschaufeln gekoppelt ist.

Filtrierung

- Faltfilter, bestehend aus einem Rahmen aus verzinktem Blech mit verzinkten, elektrogeschweißten Schutzgittern und regenerierbares Filterelement aus 100% Polyester mit PVC-Harzung. Filterklasse G3 gemäß der Norm CEN-EN 779 (Klassifizierung Eurovent EU3 - durchschnittlicher Abscheidungsgrad 84% ASHRAE 52 - 76 Atm). Der Filter ist selbstlöschend (Feuerwiderstandsklasse 1 - DIN 53438).
- Vorfilter mit Metallgitter, Filterklasse G1.

Schaltpult

- Das an der Außenseite der Einheit montierte Schaltpult ist mit diesem mittels eines Kabels (2 m) mit Steckverschluss befestigt, der eine Fernbedienung von bequemeren Punkten aus bei der Wartung/Einstellung von Parametern ermöglicht. Der Leistungsabschnitt umfasst: Sicherungen für Verdichter und Lüfter, Schaltrelais Lüfter, Schaltrelais Verdichter. Der Kontrollabschnitt besteht aus einer Steuerkarte mit Mikroprozessor, der eine Einstellung der Einheit auf der Basis verschiedener Konditionen des Lufteintritts ermöglicht. Der Kontrollabschnitt umfasst: Temperaturmessfühler für die Außenluft und Messfühler für die Feuchtigkeit der Raumzulaufluft, Temperatur, Feuchtigkeit der Raumumluft , on-off Fernbedienung.

Thermostat

- Der Raumthermostat HID-P1 ermöglicht die Steuerung einer einzelnen ELFOFresh2-Einheit. Einstellung der gewünschten Temperatur und Feuchtigkeit

  Ein/Aus
  Wechsel Sommer / Winter
  Einstellung des Modus Nur Lüftung
  Diagnoseverwaltung mit spezifischem Code je nach Fehlerart.

1.6 ZUBEHÖR

EHPCX Kanal-Widerstand Vorheizung

- Elektrische Widerstände 1,5/3 kW mit Kanal ermöglichen eine Temperatur im Zulauf aufrecht zu erhalten, die der Komforttemperatur nahe liegt, ohne einen Eingriff einer Verringerung der Luftzufuhr vorzunehmen.

HSE3MX Dampfbefeuchter mit Tauchelektroden

- Befeuchter mit Tauchelektroden zum Befeuchten der in den Raum zugeführten Luft.

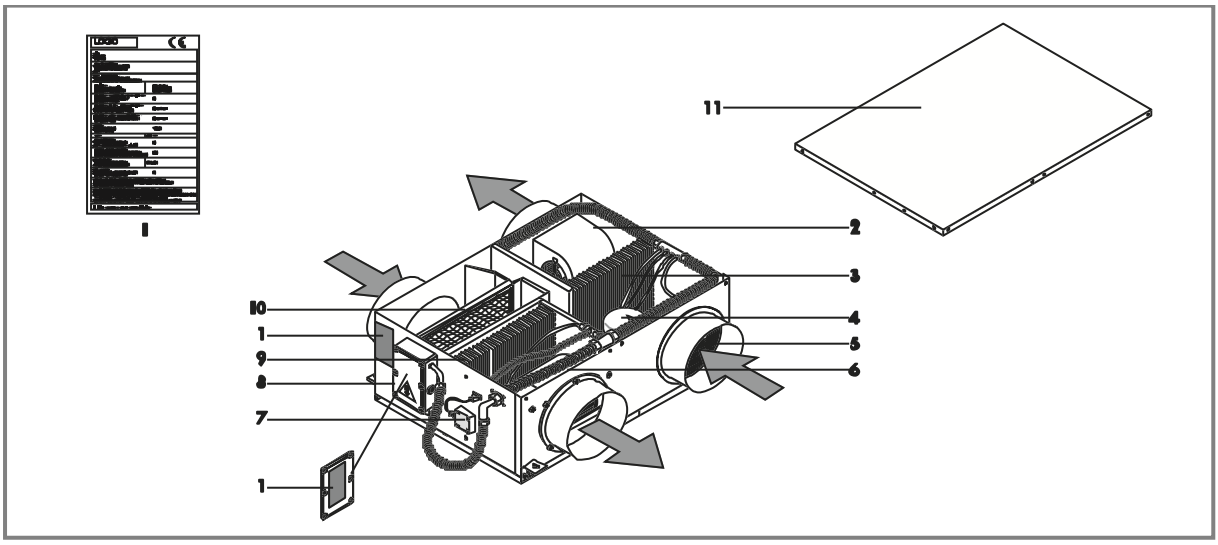
FESX Satz elektronischer Filter

- Elektronischer Filter mit einer Wirkung von H10 erhöht die Reinheit der eingeführten Luft und reduziert so die Energiekosten für die Lüftung.

FAEX Filtersatz für Abluft

- Filter für Abluft zum Schutz des Regenerationsregisters an der Abluft.

1.7 MASCHINENTEILE



1	Seriennummernschild	7	Feuchtigkeitsfühler
2	Abluftventilator	8	Schaltpult
3	Externer Wärmetauscher	9	Interner Wärmetauscher
4	Verdichter	10	Luftfilter
5	Schutzgitter	11	Obere Abdeckung
6	Zulaufventilator		

2 ENTGEGENNAHME DES GERÄTES

ABLAUF DER ARBEITSSCHRITTE

2.1 Kontrolle bei Ankunft
2.2 Bewegen mit Verpackung
2.3 Entfernen der Verpackung
2.4 Zugriff auf die inneren Teile
2.5 Entfernung des Satzes
2.6 Bewegen ohne Verpackung

EINFÜHRENDE INFORMATIONEN

Allgemeines

- Beachten Sie bei allen Arbeitsschritten die geltenden Sicherheitsbestimmungen.
- Für Detailinformationen (Dimensionen, Gewichte, technische Merkimale etc.) verweisen wir auf das Kapitel der vertiefenden Beschreibungen.
- Vergewissern Sie sich, dass sich die Einheiten in stabilem Gleichgewicht befinden.
- Zur Durchführung der Tätigkeiten Schutzausrüstung verwenden: Handschuhe, Brillen etc.

Lagerung

- Beachten Sie die am Äußeren der Verpackung angeführten Angaben.
- Trocken lagern.

Handling

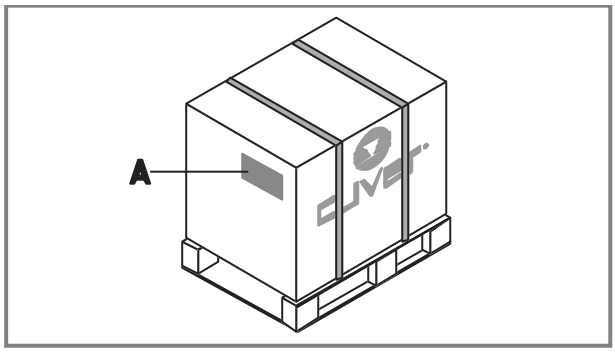
- Prüfen Sie das Gewicht der Einheit und die Tragfähigkeit des Hebewerkzeugs.
- Stellen Sie die kritischen Punkte auf dem Transportweg fest (nicht befestigter Boden, Rampen, Stufen, Türen).
- Berücksichtigen Sie, dass der Schwerpunkt zum Zentrum der Einheit verschoben sein kann.

Entfernen der Verpackung

- Achten Sie darauf, die Einheit nicht zu beschädigen.
- Halten Sie das Verpackungsmaterial außerhalb der Reichweite von Kindern, da es eine potentielle Gefahrenquelle darstellt.

2.1 KONTROLLEN BEI ANKUNFT

- Vor der Annahme der Lieferung ist Folgendes zu kontrollieren:
  - dass die Einheit während des Transportes keinen Schaden erlitten hat
  - dass das gelieferte Material dem entspricht, was in den Transportpapieren angegeben ist. Dabei sind die Daten des Seriennummernschildes 'A' zu prüfen, die auf der Verpackung angebracht sind.
- Im Fall von Schäden oder Störungen:
  - Notieren Sie sofort auf den Transportpapieren die allfällig aufgetretenen Schäden und schreiben Sie folgenden Satz: "Übernahme mit Vorbehalt wegen offenkundiger Beschädigungen/ Transportschäden".
  - Reklamieren Sie per Fax und mittels eingeschriebenen Rückscheinbriefes an den Spediteur und an den Lieferanten.

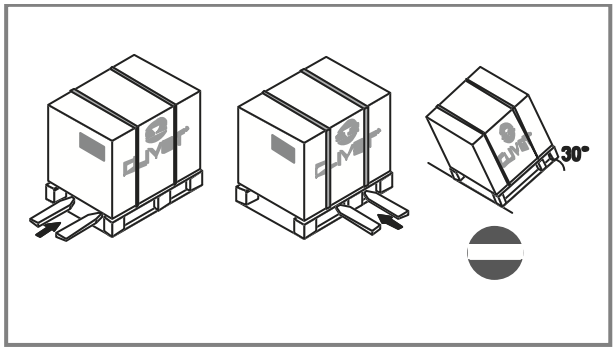


A Etichetta matricolare

2.2 BEWEGEN MIT VERPACKUNG

Heben mittels Gabelstaplers:

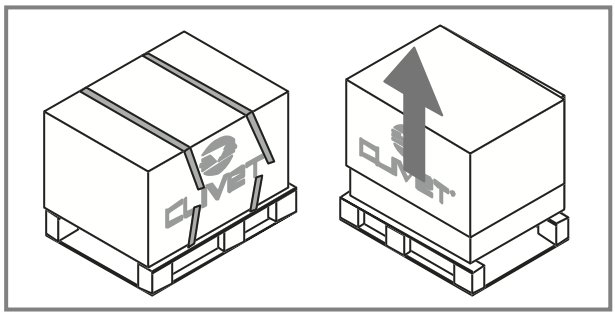
- Die Gabeln wie in der Abbildung dargestellt einführen.
- Während des Bewegens ist es verboten die maximal zulässige Neigung nicht überschreiten, wie in der Abbildung dargestellt.
- Es ist verboten, mehrere Pakete gleichzeitig zu heben, wenn diese einzeln sind.
- Im Fall eines Hebens von mehr als einer Einheit gleichzeitig muss ein geeigneter Container verwendet werden.



2 ENTGEGENNAHME DES GERÄTES

2.3 ENTFERNEN DER VERPACKUNG

- Die Umreifungsbänder durchschneiden.
- Die Verpackung nach oben hin entfernen.
- Die Abdeckung aus Nylon entfernen.



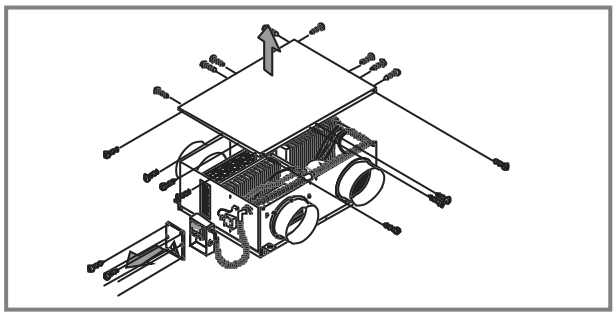
2.4 ZUGRIFF AUF DIE INNEREN TEILE

Einheit

- Entfernen Sie die Befestigungsschrauben.
- Heben Sie die obere Abdeckung ab.
- Zur neuerlichen Montage der Abdeckung in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

Schaltkasten

- Die Befestigungsschrauben lösen
- Den Deckel des Schaltkastens entfernen.
- Zur neuerlichen Montage in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.



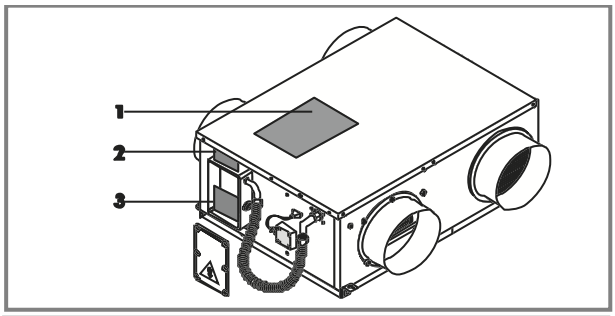
2.5 ENTFERNUNG DER BAUSÄTZE

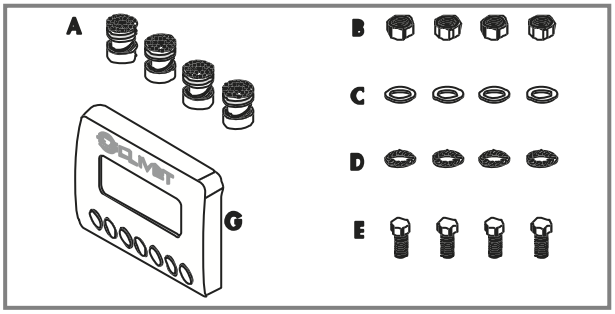
Die Einheit wird in einem Paket geliefert, bestehend aus folgenden Teilen:

Installationshandbuch (1)		

Bausatz für den Transport (2)		
A	4	Vibrationsschutz mit Feder
B	4	Muttern M8
C	4	Flache Beilagscheiben
D	4	Gezahnte Beilagscheiben
E	4	Bolzen M8

Bausatz Steuerung (3)		
G	1	Raumthermostat HID-P1



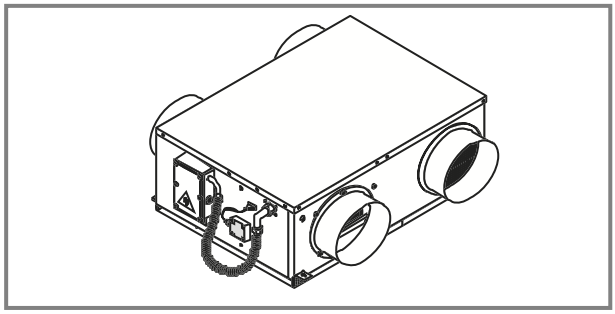


- Die Einheit wird mit einer losgelösten Steckverbindung an der Sonde geliefert, um eine Beschädigung während des Transportes zu vermeiden.
  Für den Anschluss siehe Kapitel "Anschlüsse".

2.6 BEWEGEN OHNE VERPACKUNG

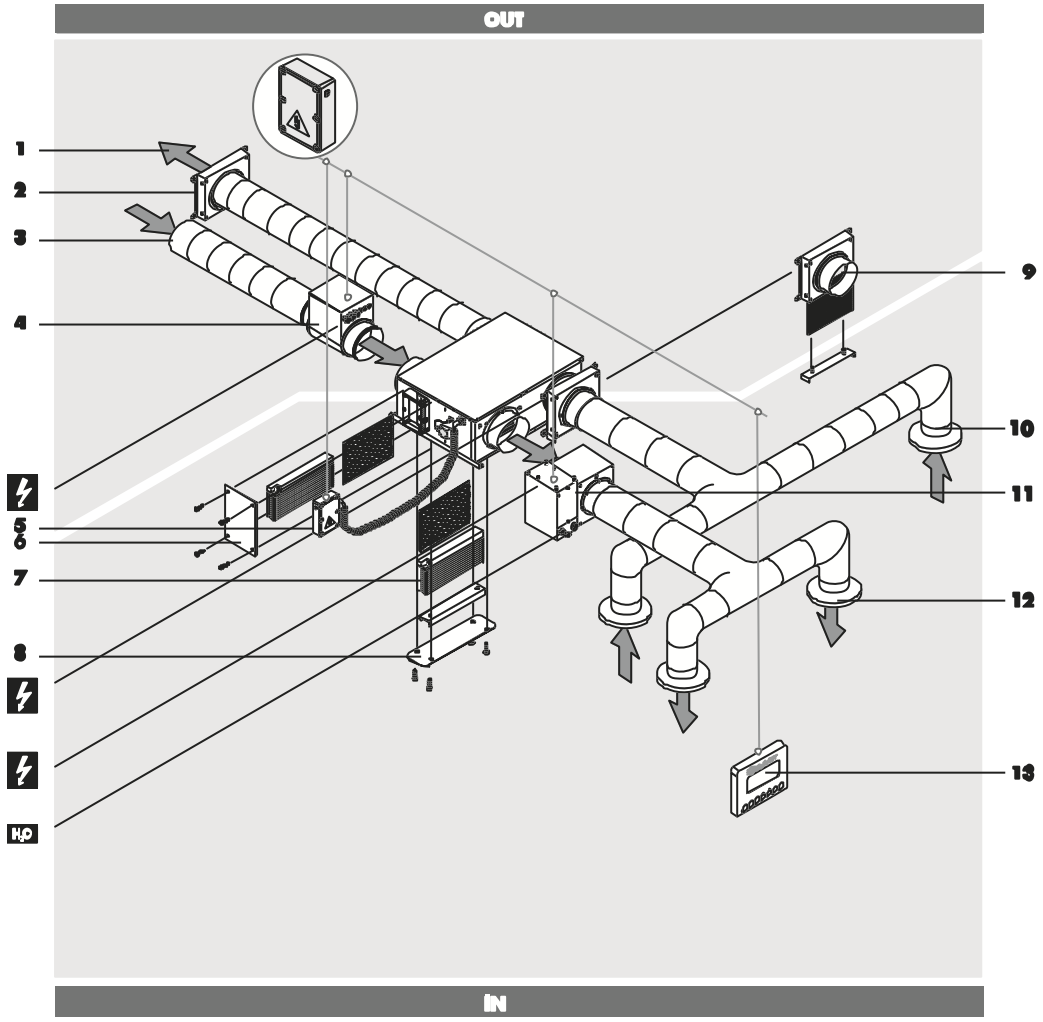
Sobald die Verpackung entfernt wurde:

- Bewegen Sie die Einheit unter Verwendung solcher Geräte, die für das Gewicht der Einheit geeignet sind (siehe Kapitel "Informationen> Allgemeine technische Daten")



3 INSTALLATION

3.1 SCHEMATISCHE DARSTELLUNG



IN	Innen	**7**	Elektronischer Filter (Zubehör)
OUT	Außen	**8**	Filterentnahme bei Schalttafel an der Maschine und in Fernbedienung
1	Ausstoß Raumluft	**9**	Satz Abluftfilter (Zubehör)
2	Überdruckschieber (kundenseitig)	**10**	Rückholung Raumluft
3	Rückholung Außenluft	**11**	Satz Befeuchter (Zubehör)
4	Satz elektrischer Widerstand (Zubehör)	**12**	Zulauf Raumluft
5	Schalttafel mit Fernbedienung	**13**	Raumthermostat HID-P1
6	Filterentnahme bei Schalttafel in Fernbedienung		

3 INSTALLATION

ABLAUF DER ARBEITSSCHRITTE

3.2 Prüfung der funktionalen Abstände
3.3 Positionierung der Einheit
3.4 Positionierung der Schalttafel
3.5 Positionierung des Entfeuchters
3.6 Positionierung der elektrischen Widerstände
3.7 Positionierung des Raumthermostaten HID-P1

EINLEITENDE INFORMATIONEN

Allgemeines

- Beachten Sie bei allen Arbeitsschritten die geltenden Sicherheitsbestimmungen.
- Für Detailinformationen (Dimensionen, Gewichte, technische Merkmale etc.) verweisen wir auf das Kapitel der vertiefenden Beschreibungen.
- Vergewissern Sie sich, dass sich die Einheiten in stabilem Gleichgewicht befinden.
- Zur Durchführung der Tätigkeiten Schutzausrüstung verwenden: Handschuhe, Brillen etc.

Funktionale Abstände

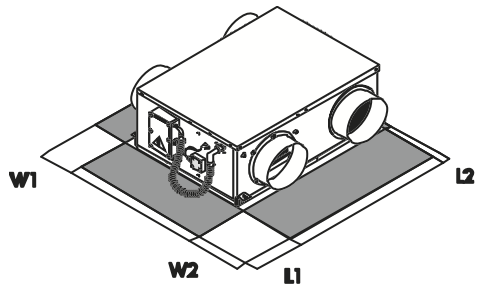
- Die funktionalen Abstände dienen Folgendem:
  - Garantie des korrekten Betriebs der Einheit;
  - Ermöglichung von Wartungsarbeiten;
  - Schutz des autorisierten Personals und der exponierten Personen.

Positionierung

- Die Einheit wurde entworfen, um in einem Raum an einer fixen Position installiert zu werden;
- Die Einheit darf nicht im Freien oder in einem Raum/ Zimmer installiert werden, in welchem die Temperatur unter 0°C sinken kann.
- Die Übertragung von Vibrationen wie folgt begrenzen:
  - Schwingungsdämpfer an den Stütz– und Haltepunkten der Einheit verwenden;
  - Flexible Verbindungen an den Hydraulik-, Luft– und Kühlanschlüssen installieren.
- Installationskriterien:
  - **in der abgehängten Decke (oder in der Fußbodenkonstruktion) die in den funktionalen Abständen angegebenen Öffnungen vorsehen, sodass der Zugang zur Einheit für die Wartungseingriffe gegeben ist;**
  - **Am Boden jenen Raum frei lassen, der der Einheit und den funktionalen Abstände entspricht, um einen Zugang mittels Leitern oder anderer Hilfsmittel zu ermöglichen;**
  - sicher zugängliche Position;
  - Plätze vermeiden, an denen Überschwemmungsgefahr besteht;
  - das Gewicht der Einheit und die Tragfähigkeit der Stützpunkte prüfen;
  - prüfen, ob die Stützpunkte ausgerichtet und im Lot sind;
  - die Einheit in einer vom Boden angehobenen Position montieren.
- Eine Missachtung dieser Hinweise kann zu Folgendem führen:
  - Verschlechterung der Energieeffizienz;
  - Betriebsstörungen.

3.2 PRÜFUNG DER FUNKTIONALEN ABSTÄNDE

- Positionieren Sie die Einheit unter Berücksichtigung der in der Abbildung angegebenen Abstände.



*L1	A	Zugänglichkeit der Schalttafel bei Installation an der Maschine
	B	Seitliche Entnahme des Filters, wenn sich die Schalttafel in Fernbedienungsstellung befindet.
	C	Entnahme des Feuchtigkeitsfühlers und Austausch des Lüfters
W1		Austausch des Lüfters
W2		Austausch des Lüfters

Mod	L1	L2	W1	W2
200	*	200	300	300
300	*	200	300	300
500	*	200	300	300
650	*	200	300	300

*L1	Serviceabstand
A	700
B	500
C	200

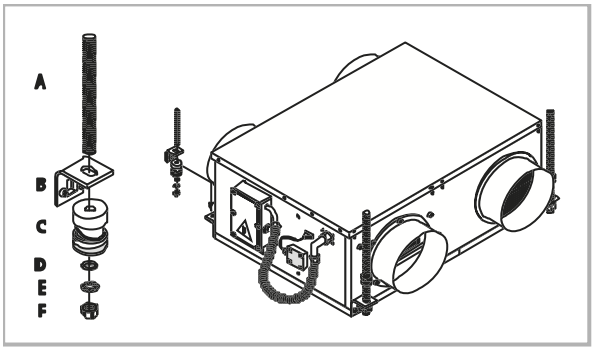
Höhe in mm

3.3 POSITIONIERUNG DER EINHEIT

Anbringung an der Decke

- Gewindestangen der Größe M8 (nicht mitgeliefert) an der Decke montieren.
- Die Gewindestangen der Größe M8 durch die an der Einheit vorgesehenen Halterungen führen.
- An der Gewindestange den gefederten Schwingungsdämpfer einfügen und anschrauben.
- Die Zahnscheibe und die flache Unterlegscheibe einsetzen und die Mutter zum Befestigen anziehen.

⚠
- Vermeiden Sie ein zu festes Anziehen der Muttern und der Federn, da diese bei zu starkem Anziehen keine Schwingungen mehr aufnehmen können.
- Der Schwingungsdämpfer muss so positioniert sein, dass der Innenteil mit dem Gewinde nach unten gerichtet ist.

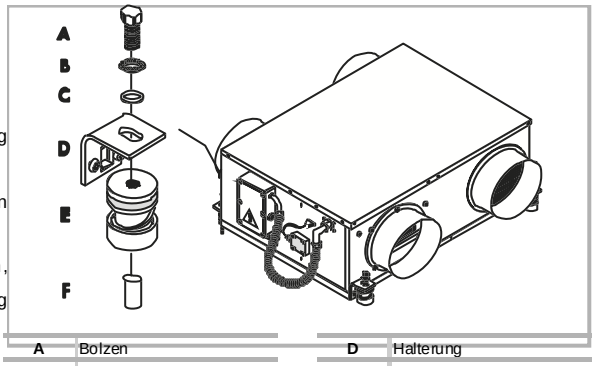


A	Gewindestange	D	Flache Unterlegescheibe
B	Halterung	E	Zahnscheibe
C	Schwingungsdämpfer	F	Mutter

Anbringung am Fußboden

- Eine Gewindestange der Größe M8 auf der Auflagefläche einführen.
- Den Schwingungsdämpfer auf der Gewindestange einsetzen.
- Das obere Loch des Schwingungsdämpfers nach jenem der Halterung ausrichten.
- Die flache Unterlegescheibe und die Zahnscheibe in den Bolzen einsetzen.
- Den Bolzen am oberen Teil des Schwingungsdämpfers anschrauben, wobei dieser durch die an der Halterung angebrachten Öffnung durchgeführt wird.

⚠
- Vermeiden Sie ein zu festes Anziehen der Muttern und der Federn, da diese bei zu starkem Anziehen keine Schwingungen mehr aufnehmen können.
- Der Schwingungsdämpfer muss so positioniert sein, dass der Innenteil mit dem Gewinde nach oben gerichtet ist.



A	Bolzen	D	Halterung
B	Zahnscheibe	E	Schwingungsdämpfer
C	Flache Unterlegscheibe	F	Gewindestange

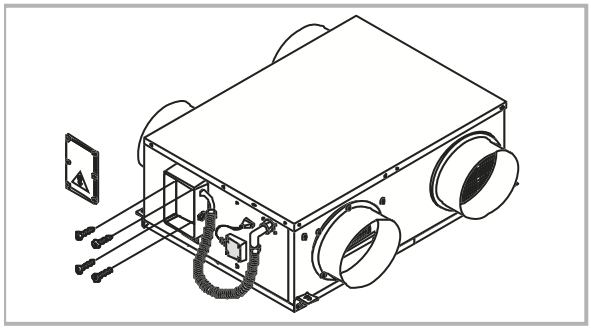
3.4 POSITIONIERUNG DER SCHALTTAFEL

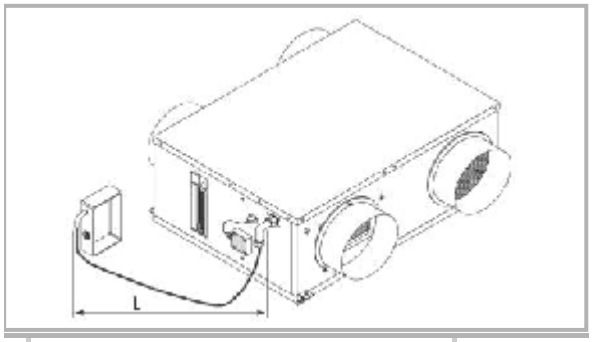
Die Schalttafel wird am Seitenteil der Maschine montiert geliefert. Falls notwendig, kann diese auch in Fernbedienung in einem Abstand bis zu 2 m bedient werden.

Anbringung mit Fernbedienung

- Die Befestigungsschrauben lösen und den Deckel der Schalttafel entfernen.
- Die Befestigungsschrauben (M6) lösen und die Schalttafel vom Seitenteil der Maschine entfernen.
- Die Schalttafel mit Schrauben und Spreizdübeln befestigen, die für die verwendete Halterung geeignet sind.

⚠
- Sollte zu einem späteren Zeitpunkt die Installation von elektrischen Widerständen (optional) vorgesehen sein, berücksichtigen Sie, dass das Kabel, das an die Schalttafel angeschlossen wird, eine Mindestlänge von 1,5 Metern haben muss.
- In diesem Fall kann das Herausnehmen des Filters zu Reinigungszwecken gleichermaßen von der Seite oder von unten erfolgen.



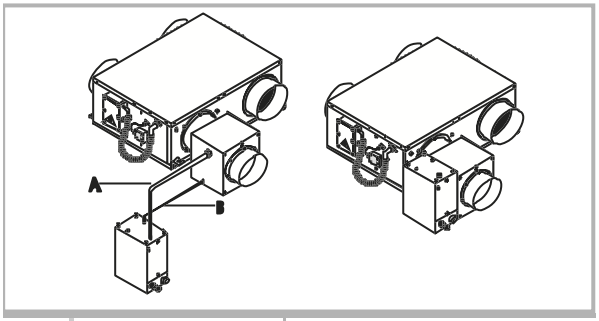


L	Maximale Länge des Verbindungskabels	2 m

3 INSTALLATION

3.5 POSITIONIERUNG DES BEFEUCHTERS

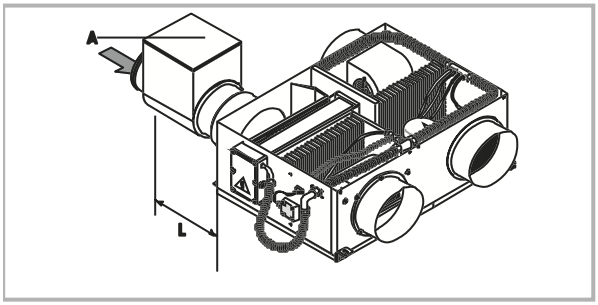
- Der Befeuchter wird getrennt von der Einheit geliefert.
- Er muss am Zulaufkanal installiert werden, an die Stromversorgung und an die Schalttafel der Einheit angeschlossen werden.
- Sollten Platzprobleme herrschen, kann das Modul zur Dampfherstellung vom Dampfverteilermodul getrennt werden und an einem anderen Platz positioniert werden, z.B. an der Wand in maximal 4 m Abstand. Der aufsteigende Abschnitt des Dampfrohres muss eine Neigung von mindestes 20° einhalten.



A / B	Dampfleitung	L max 4 m, Mindestneigung .20°

3.6 POSITIONIERUNG DER ELEKTRISCHEN WIDERSTÄNDE

- Die Widerstände an der Rückholöffnung der Außenluft installieren.
  1,5 m: Mindestabstand zwischen den Widerständen und der Schalttafel.
- Die Widerstände mit oben angebrachter Schalttafel 'A' installieren.
- Bezüglich des Anschlusses des Fühlers verweisen wird auf das Kapitel "Elektroanschlüsse".



A	Schalttafel
L	Max. Abstand 1,5 m.

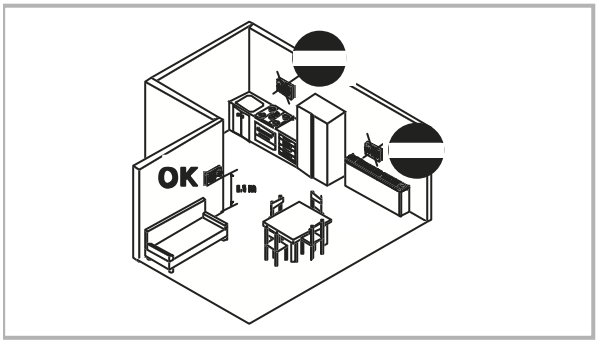
3.7 POSITIONIERUNG DES RAUMTHERMOSTATEN HID-P1

Die Wahl der Installationsstelle ist für den Raumkomfort und den Energieverbrauch von Bedeutung.
Der Raumthermostat muss folgendermaßen positioniert sein:

- in einem Raum mit durchschnittlichen Feuchtigkeitswerten, die repräsentativ für die anderen Räume sind;
- auf einer Höhe von 150 cm;
- möglichst an einer Innenwand;

Zu vermeidende Stellen:

- in der Nähe von Wärmequellen;
- direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt;
- in einer Postion, wo er dem Luftzug von Lüftungsdüsen oder Streudüsen ausgesetzt ist;
- hinter Vorhängen oder Einrichtungselementen;
- in der Nähe von Außentüren oder –fenstern;
- an Wänden, durch die Kamine oder Heizungsrohre führen;
- an Außenwänden.



4 ANSCHLÜSSE

Hydraulikanschlüsse

ABLAUF DER ARBEITSSCHRITTE

4.1 Zugang zu den Anschlüssen
4.2 Anschluss der Kondenswasserableitung
4.3 Anschluss des Entfeuchters

EINLEITENDE INFORMATIONEN

Allgemeines

- Bezüglich der genauen Eigenschaften der Einheit (Größe, Leistung etc.) verweisen wir auf den Abschnitt "Informationen".
- Beachten Sie bei den Arbeiten die geltenden Sicherheitsbestimmungen.
- Achten Sie darauf, dass sich die Einheit in einem stabilen Gleichgewicht befindet.
- Zur Durchführung der Arbeiten verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung: Handschuhe, Brillen etc.

Komponenten

- Das am Eingang des Entfeuchters installierte Sperrventil ermöglicht eine Durchführung der Wartungsarbeiten ohne Notwendigkeit einer Entleerung der Anlage.
- Die Wahl und Installation der Komponenten der Anlage müssen vom Monteur vorgenommen werden.
- Am Eingang und Ausgang (sowohl am Brauchwasserkreislauf als auch am Kreislauf des warmen Sanitärwassers) installierte Sperrventile ermöglichen eine Durchführung der Wartungsarbeiten ohne Notwendigkeit einer Entleerung der Anlage.
- Der Filter muss am Zulauf des Entfeuchters (falls vorhanden) installiert werden.
- Halterungen für das Gewicht der Hydraulikleitungen, die nicht auf den Anschlüssen der Einheiten lasten dürfen.

Wasserqualität

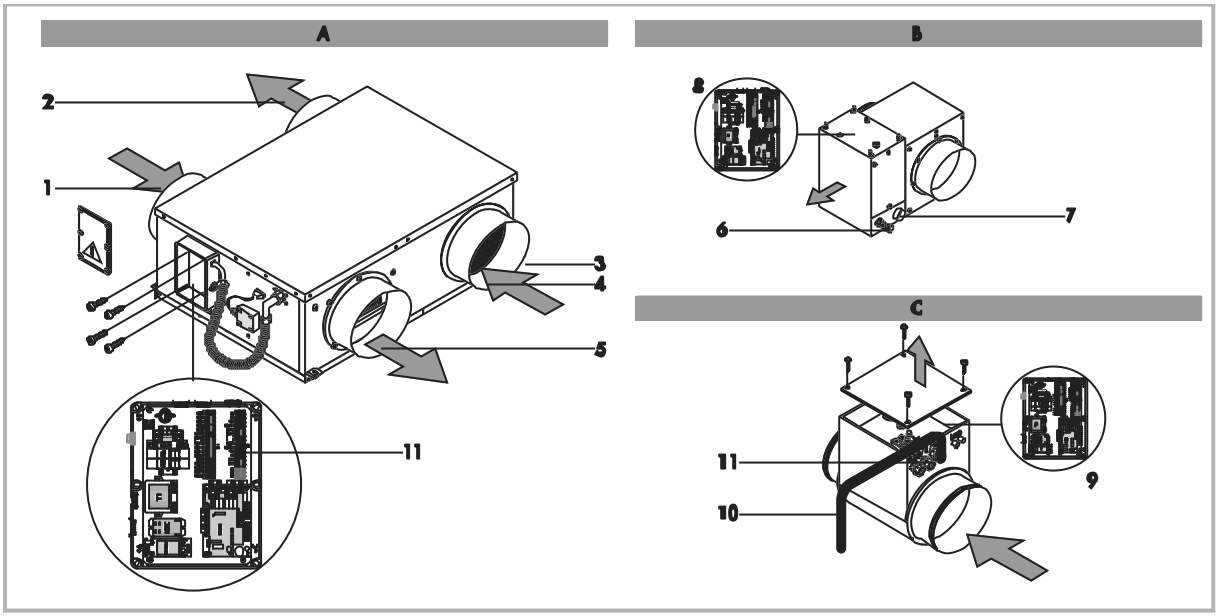
- Die Wasserqualität muss von Fachpersonal geprüft werden. Folgende Faktoren sind zu prüfen:
  - Anorganische Salze
  - pH-Wert
  - Biologische Belastung (Algen etc.)
  - schwebende Feststoffe
  - gelöster Sauerstoff.
- Nicht geeignetes Wasser kann Folgendes verursachen:
  - Eine Reduktion der Effizienz des Befeuchters und der Lebensdauer des entsprechenden Zylinders.

Frostgefahr

- Maßnahmen ergreifen, um eine Frostgefahr zu vermeiden, wenn die Einheit oder die entsprechenden Hydraulikanschlüsse Temperaturen nahe 0°C ausgesetzt sein können. Zum Bespiel:
  - Die Leitungen mit Heizkabeln schützen, die unter der Isolierung verlegt werden.
  - Die Leitungen insolieren.
  - Im Fall von längeren Stillstandszeiten eine Entleerung vorsehen.
  - Im Fall besonders tiefer Temperaturen einen Frostschutzwiderstand vorsehen.

4 ANSCHLÜSSE

4.1 ZUGANG ZU DEN ANSCHLÜSSEN



A	Elfofresh
1	Rückholung Außenluft
2	Ausstoß Raumluft
3	Kondenswasserablass
4	Rückholung Raumluft
5	Zufuhr Raumluft
11	Klemmleiste für Anschlüsse

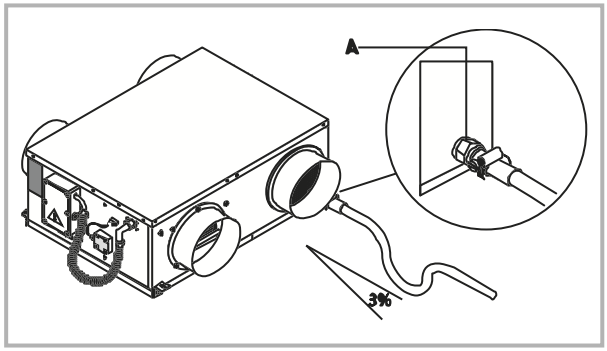
B	Satz Befeuchter
6	Wasserversorung
7	Dränage
8	Klemmleiste

C	Satz Elektrowiderstand
9	Klemmleiste
10	Verbindungskabel
11	Eingang Anspeisung

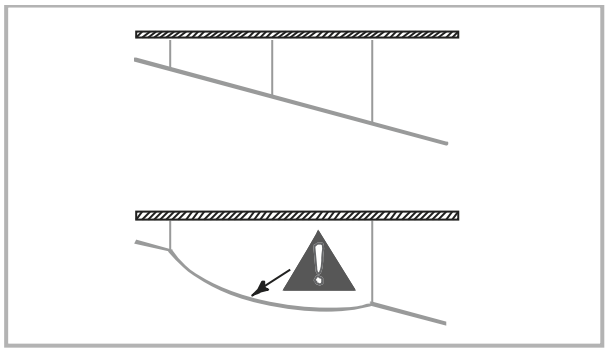
4.2 ANSCHLUSS KONDENSWASSERABLASS

Das Kondenswasser muss so abgelassen werden, dass Personen– und Sachschäden vermieden werden.

- Ablassanschluss an der Einheit: Beim Anschließen dürfen keine mechanischen Beanspruchungen übertragen werden und es muss dabei darauf geachtet werden, den Ablassanschluss an der Einheit nicht zu beschädigen.
- Einen Siphon vorsehen, der durch Eliminierung des vom Ventilators verursachten Unterdrucks eine Ansaugung der Luft aus den Ablassleitungen verhindert.
- Die Leitung muss entsprechend geneigt sein, dass ein Abfluss möglich ist.
- Die Leitungen müssen mit einer angemessenen Anzahl an Halterungen befestigt werden.
  Widrigenfalls geben die Leitungen nach und es formen sich Luftblasen, die den Abfluss behindern.
- Die Leitung und den Siphon isolieren, um ein Tropfen von Kondenswasser zu vermeiden.
- Den Abfluss des Kondenswassers an eine Regenrinne anschließen. KEINEN Abfluss für Regen- oder Schmutzwasser verwenden, um ein allfälliges Ansaugen von Gerüchen zu vermeiden, wenn das im Siphon enthaltene Wasser verdampft.
- Der Anschluss muss nicht hermetisch sein, sodass Luft austreten kann und ein mögliches Rückfließen von Flüssigkeit vermieden wird.
- Am Ende der Arbeit den ordnungsgemäßen Abfluss des Kondenswassers kontrollieren, indem man Wasser in die Wanne schüttet.



A	Anschluss Kondenswasserablauf	Ø 26 mm



Geeignete Anzahl an Halterungen für die Befestigung der Leitung

4.3 ANSCHLUSS DES BEFEUCHTERS

Versorgungswasser

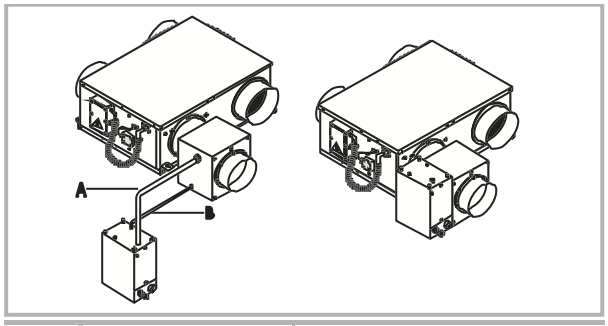
- Der Befeuchter muss mit Leitungswasser mit folgenden Eigenschaften gespeist werden:
  - Druck zwischen 0.1 und 0.8 Mpa (1 – 8 Bar);
  - Temperatur zwischen 1 und 40 °C.

Nicht verwenden:

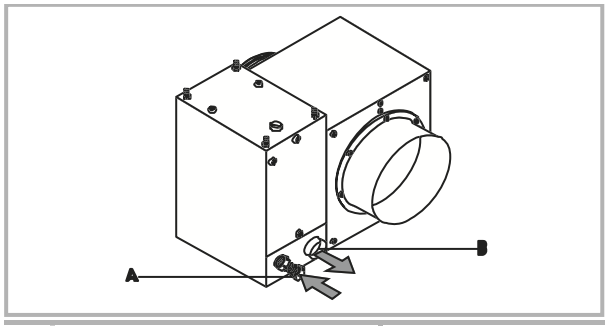
- Mit Weichmachern behandeltes Wasser kann zu einer Korrosion der Elektroden und zu Schaumbildung führen, was Funktionsstörungen/ Schäden verursachen kann;
- Brunnenwasser, Industriewasser oder sonstiges potentiell verunreinigtes Wasser (chemisch oder bakteriell);
- Desinfektionsmittel oder Korrosionsschutzmittel ins Wasser gemischt, da diese möglicherweise zu Reizungen führen können.

Dränagewasser

- Kann eine Temperatur von 100 °C erreichen.
- Enthält die gleichen Substanzen wie das angespeiste Wasser, jedoch in höherer Konzentration;
- Es ist nicht giftig und kann daher mit dem Regenwasser entsorgt werden .



A / B	Dampfleitung	L max 4 m, Mindestneigung .20°



A	Wasserversorung	Ø 3/4"
B	Dränage	Ø 32 mm

ABLAUF DER ARBEITSSCHRITTE

4.4 Zugang zu den Anschlüssen
4.5 Anschluss der Kondenswasserableitung

EINLEITENDE INFORMATIONEN

Allgemeines

- Bezüglich der genauen Eigenschaften der Einheit (Größe, Leistung etc.) verweisen wir auf den Abschnitt "Informationen".
- Beachten Sie bei den Arbeiten die geltenden Sicherheitsbestimmungen.
- Achten Sie darauf, dass sich die Einheit in einem stabilen Gleichgewicht befindet.
- Zur Durchführung der Arbeiten verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung: Handschuhe, Brillen etc.

Planungskriterien

Die Dimensionierung und korrekte Ausführung der Luftanschlüsse sind von fundamentaler Bedeutung, um eine einwandfreie Funktionsweise der Einheit und einen geräuscharmen Betrieb zu gewährleisten.
Es folgen einige Angaben, die als einfache Checkliste für den Monteur und den Planer der Anlagen dienen können.

- Luftaustausch = 0,5 Volumen/h, max. 1 Vol./h; beim Volumen sind die Abzugsräume nicht enthalten (Küchen, Bäder, etc.)
- Geräuscharmut = Luftgeschwindigkeit zw. 2 und 3 m/sec
- Rückholung in Küchen / Bäder / Räumen mit Dampf, unangenehme Gerüche
- Zulauf im Wohnzimmer, Schlafzimmern, Arbeitszimmer etc...

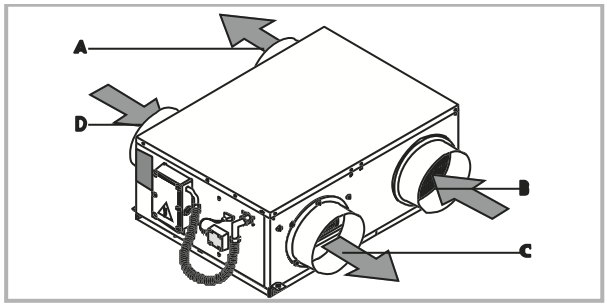
Luftkanalisierung

- Die Dimensionierung der Kanalisierung muss von einem Fachmann vorgenommen werden.
- Es sind thermoisolierte Leitungen vorzusehen.
- Vermeiden Sie Hindernisse oder Sperren, die die Luftzufuhr zur Einheit behindern könnten.
- Im Fall von Installationen mit Zufuhr und Rückführung an ein und derselben Seite ist darauf zu achten, einen Bypass zwischen den beiden Luftflüssen zu vermeiden.

4.4 ANLAGE ZUR VERTEILUNG / AUSSTOSS DER LUFT

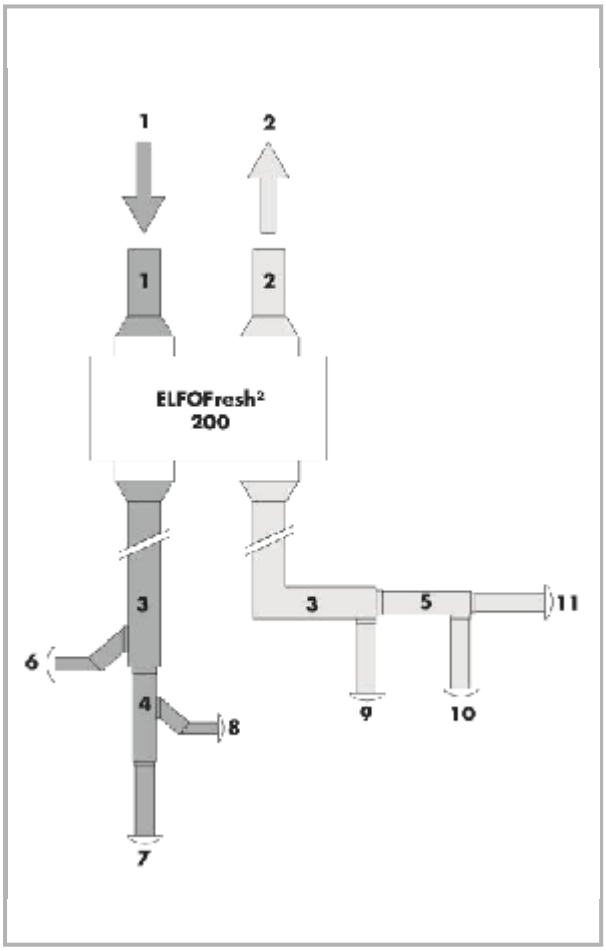
Zur Ausführung von Kanalisierungen:

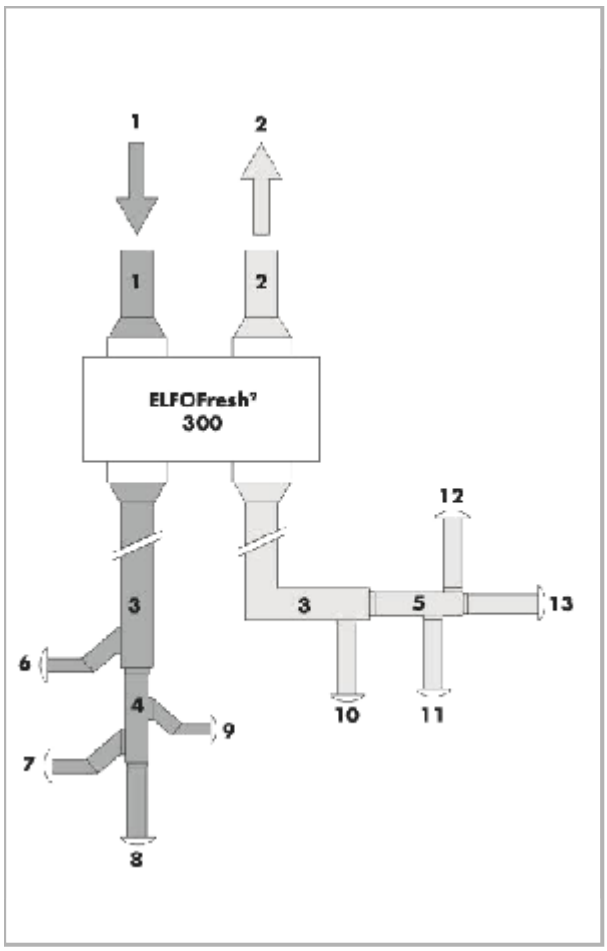
- Schließen Sie die Kanäle an, indem Sie diese mit entsprechenden Haken an den kreisförmigen Flanschen anschließen.
- Das Gewicht der Kanäle darf nicht auf den Verbindungsflanschen lasten.
- Die Kanäle dürfen nicht zur Einheit hin geneigt sein, um die Bildung von Kondenswasser oder Infiltrationen von Wasser zu vermeiden.
- Setzen Sie zwischen den Kanälen und der Einheit Schwingungsdämpfer ein.
- Der Anschluss an die Flansche und zwischen den einzelnen Abschnitten der Kanäle muss luftdicht sein, wobei Verluste am Zulauf und Lufteintritte an der Rückführung zu vermeiden sind, welche die gesamte Effizienz der Anlage beeinträchtigen.
- Begrenzen Sie die Lastverluste durch Optimierung des Verlaufs, der Art und Anzahl von Kurven und Abzweigungen.
- Verwenden Sie Kurven mit breitem Radius.
- Die Kanäle an der Zufuhr thermoisolieren, um Wärmeverluste und die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden.
- Installieren Sie Tarierungsklappen zum Einstellen der Zufuhrmengen und zum Abzug und Ausgleichen der Luftmengen in den Raum.
- Installieren Sie Filter an den Rückführgittern, um eine Verschmutzung des Wärmetauschers zur Rückgewinnung ELFOFRESH^2 zu vermeiden, welche durch ölhältige Dämpfe (Küche) oder Staub bewirkt werden kann.
- Sollten die o.a. Filter nicht vorhanden sein, installieren Sie optional einen Filter an der Raumluftrückführung (R).



	Größe	200-300	500-650
A	Luftausstoß	Ø 200 mm	Ø 250 mm
B	Rückholung Raumluft	Ø 200 mm	Ø 250 mm
C	Zufuhr Raumluft	Ø 200 mm	Ø 250 mm
D	Rückholung Außenluft	Ø 200 mm	Ø 250 mm

4.5 SCHEMA LUFTANSCHLÜSSE



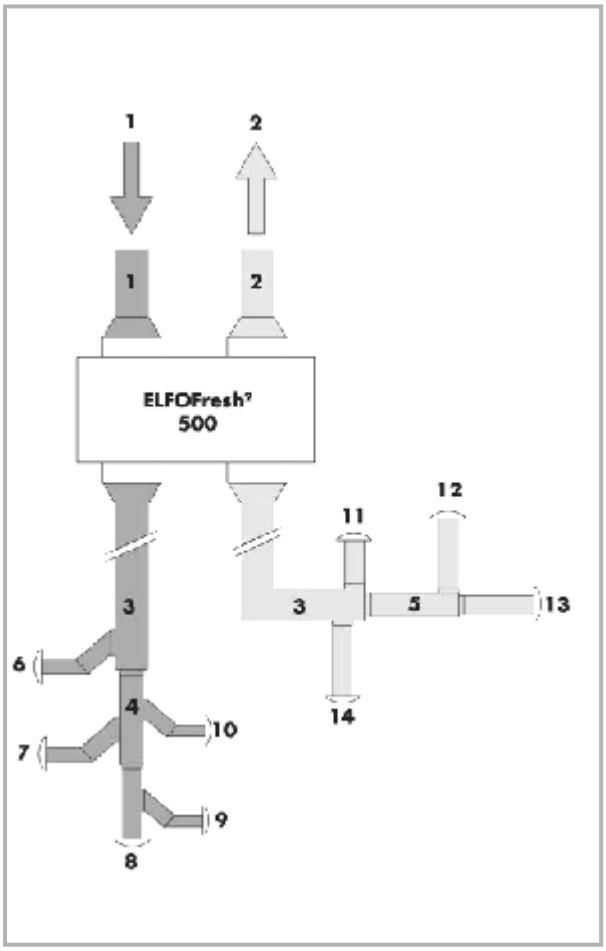


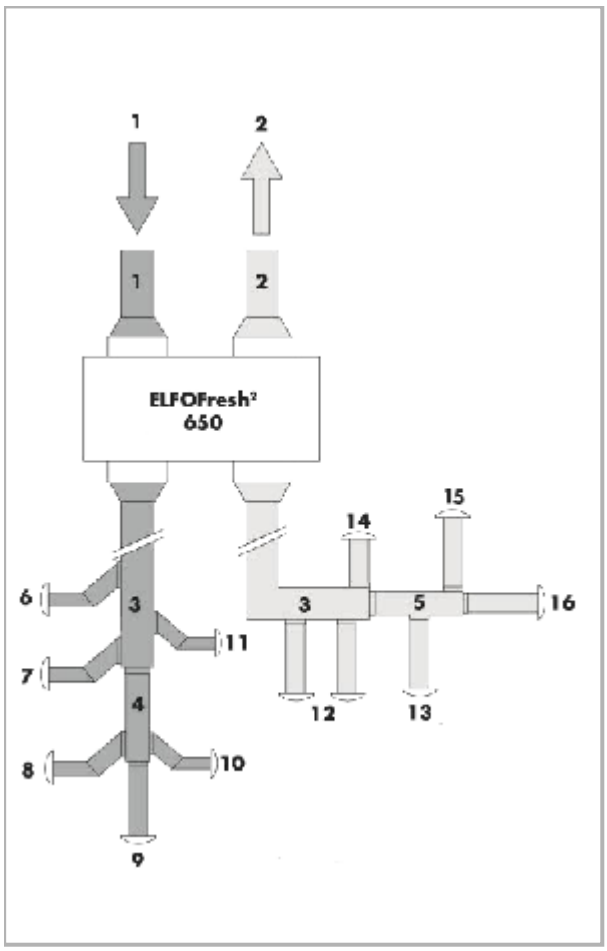
		Durchm. (mm)	Menge (m^3/h)	Geschw. (m/s)
1	Zufuhr	160	200	2,76
2	Abzug	160	200	2,76
3	Leitung	160	200	2,76
4	Leitung	125	99,1	2,5
5	Leitung	125	87,3	2,26
6	Wohnzimmer	125	100,9	2,65
7	Zimmer 1	80	36,4	2,57
8	Zimmer 2	125	62,4	1,63
9	Küche	125	112,7	2,71
10	Bad 1	125	62,4	1,63
11	Bad 2	80	31	2,31

		Durchm. (mm)	Menge (m^3/h)	Geschw. (m/s)
1	Zufuhr	200	300	2,65
2	Abzug	200	300	2,65
3	Leitung	200	300	2,65
4	Leitung	160	199,1	2,76
5	Leitung	160	187,3	2,76
6	Wohnzimmer	125	100,9	2,65
7	Esszimmer	125	100,3	2,65
8	Zimmer 1	80	36,4	2,57
9	Zimmer 2	125	62,4	1,63
10	Küche	125	112,7	2,71
11	Bad 1	125	56,3	2,31
12	Bad 2	125	100	2,65
13	Wäscherei	80	31,0	2,31

Die Öffnungen der Kanäle für Zufuhr (1) und Abzug (2) der Außenluft, müssen, wenn sie außerhalb einer Abdeckung sind, mit einem nach unten gerichteten 90°-Kurvenstück abschließen, sodass das Eintreten von Wasser durch die Luftmündungen vermieden wird.

SCHEMA LUFTANSCHLÜSSE





		Durchm. (mm)	Menge (m^3/h)	Geschw. (m/s)
1	Zufuhr	250	500	2,83
2	Abzug	250	500	2,83
3	Leitung	250	500	2,83
4	Leitung	200	300	2,65
5	Leitung	200	250	2,20
6	Wohnzimmer	125	100	2,26
7	Esszimmer	125	100	2,26
8	Zimmer 1	125	100	2,26
9	Zimmer 2	125	100	2,26
10	Zimmer 3	125	100	2,28
11	Bad 1	125	125	3,16
12	Bad 2	125	125	3,16
13	Wäscherei	125	125	3,16
14	Küche	125	125	3,16

		Durchm. (mm)	Menge (m^3/h)	Gechw. (m/s)
1	Zufuhr	250	650	3,96
2	Abzug	250	650	3,96
3	Leitung	250	650	3,96
4	Leitung	200	450	2,65
5	Leitung	200	250	2,20
6	Esszimmer	125	100	2,26
7	Wohnzimmer	125	125	3,16
8	Arbeitszimmer	125	100	2,26
9	Zimmer 1	125	100	2,26
10	Zimmer 2	125	125	3,16
11	Zimmer 3	125	100	2,65
12	Küche	125	100	2,26
13	Bad 1	125	125	3,16
14	Bad 2	125	125	3,16
15	Bad 3	125	125	3,16
16	Wäscherei	125	125	3,16

Die Öffnungen der Kanäle für Zufuhr (1) und Abzug (2) der Außenluft, müssen, wenn sie außerhalb einer Abdeckung sind, mit einem nach unten gerichteten 90°-Kurvenstück abschließen, sodass das Eintreten von Wasser durch die Luftmündungen vermieden wird.

4 ANSCHLÜSSE

Elektroanschlüsse

ABLAUF DER ARBEITSSCHRITTE

4.6 Schema Elektroanschlüsse
4.7 Anschluss der Feuchtigkeitssonde
4.8 Anschluss Elektroversorgung
4.9 Fernsteuerungen
4.10 Raumthermostat HID-P1
4.11 Anschluss des Widerstands
4.12 Anschluss des Befeuchters
4.13 Anschluss des Moduls RS485

EINLEITENDE INFORMATIONEN

Allgemeines

- Die Eigenschaften der Leitungen müssen von Fachpersonal gewählt werden, das für die Planung von Elektroanlagen zugelassen ist und dabei die geltenden Gesetzesvorschriften beachtet.
- Bezüglich der genauen Eigenschaften der Einheit (Größe, Leistung etc.) verweisen wir auf den Abschnitt "Informationen".
- Beachten Sie bei den Arbeiten die geltenden SIcherheitsbestimmungen.
- Zur Durchführung der Arbeiten verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung: Handschuhe, Brille etc.
- Die Schutzvorrichtungen der Versorgungsleitungen der Einheiten müssen in der Lage sein, den angenommenen Kurzschlussstrom zu unterbrechen, dessen Wert in Abhängigkeit von den Anlagenmerkmalen bestimmt werden muss.
- Der Querschnitt der Speisekabel und des Schutzkabels muss in Abhängigkeit von den Merkmalen der eingesetzten Schutzeinrichtungen dimensioniert werden.
- Das Seriennummernschild gibt alle spezifischen elektrischen Daten der Einheit an, eventuelles elektrisches Zubehör inbegriffen.

  Die Angaben zu den elektrischen Daten des technischen Datenblatts und in der Anleitung beziehen sich auf die Standardeinheit ohne Zubehör.

  Also auf die elektrischen Angaben auf dem Seriennummernschild beziehen.

Anschlüsse

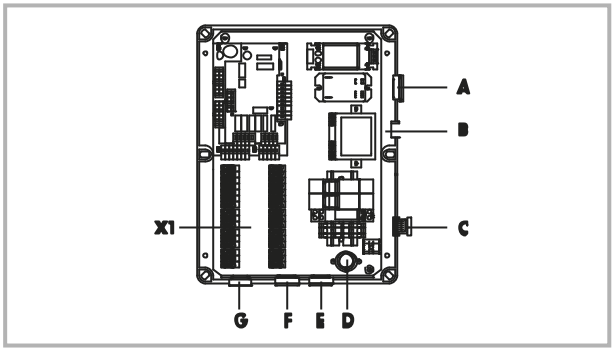
- Alle Arbeiten elektrischer Natur müssen von Personal durchgeführt werden, das über die von den geltenden Gesetzesvorschriften vorgeschriebene Qualifikation verfügt und über die mit diesen Arbeiten verbundenen Risiken informiert ist.
- Beziehen Sie sich auf den Schaltplan der Einheit (Die Schaltplannummer ist auf den Seriennummerschild angegeben).
- Stellen Sie sicher, dass die Merkmale des Stromnetzes mit den Angaben des Typenschildes übereinstimmen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Speiseleitungen der Einheit am Ausgangspunkt getrennt wurde.
- Kabel durch Einsatz von Kabelkanälen der entsprechenden Größe schützen.
- Vor Beginn der Arbeiten überprüfen, dass die Trennvorrichtung am Ausgangspunkt der Speiseleitung geöffnet ist und mit einem Vorgängeschloss und einem entsprechenden Hinweisschild versehen ist.
- Als Erstes den Erdungsanschluss vornehmen.
- Vor der Herstellung der Stromversorgung der Einheit sicherstellen, dass alle Schutzeinrichtungen, die während der elektrischen Anschlussarbeiten entfernt worden sind, wieder angebracht wurden.

Signal– und Datenleitungen—Verlegung

- Darauf achten, die maximal zulässige mögliche Distanz nicht zu überschreiten, die in Abhängigkeit vom Kabeltyp und dem Signaltyp variiert.
- Kabel fern von Leistungsleitungen bzw. von Kabeln mit einer anderen Spannung und Kabeln, die elektromagnetische Störungen hervorrufen können, verlegen.
- Die Kabel nicht in der Nähe von Geräten, die elektromagnetische Interferenzen verursachen könnten, verlegen.
- Vermeiden Sie ein paralleles Verlegen zu anderen Kabeln. Kabelkrezungen sind nur im 90°-Winkel erlaubt.
- Die Abschirmung muss störungsfrei geerdet werden.
- Die Abschirmung muss für die gesamte Kabellänge vestehen.
- Die Anforderungen bezüglich Impedanz, Kapazität und Dämpfung berücksichtigen.

4.6 SCHEMA ELEKTROANSCHÜSSE

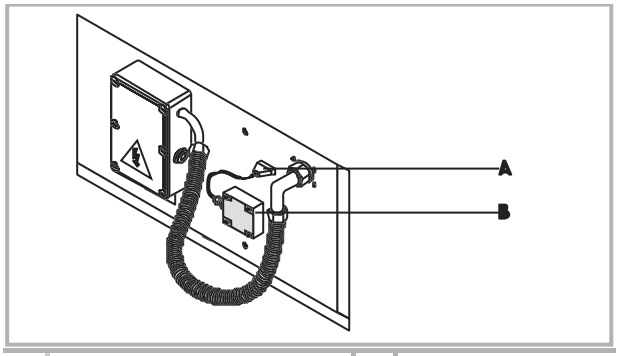
A Modul RS485
B Anschluss an Elfofresh
C Anschluss an das Modul des elektrischen Widerstands
D Servicetastatur
E Stromanspeisung 230/1/50
F Digitaleingang
G Raumthermostat HiD-P1
X1 Anschlussklemmleiste



4.7 ANSCHLUSS DER FEUCHTIGKEITSSONDE

Die Einheit ist bei der Lieferung nicht mit dem Stecker des Lufttemperaturfühlers verbunden, um Schäden während des Transportes zu vermeiden.

- Den Stecker des Feuchtigkeitsfühlers in die Buchse am Seitenteil der Einheit anstecken.

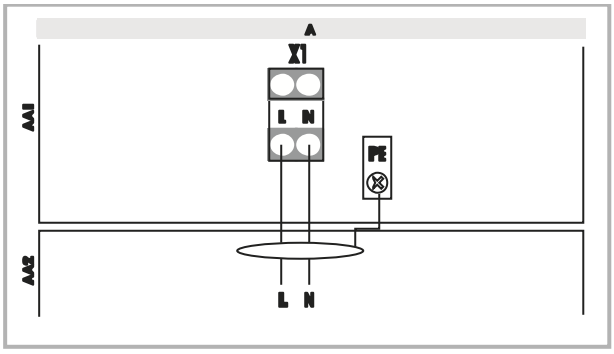


A	Stecker	**B**	Fühler

4.8 ANSCHLUSS DER STROMVERSORGUNG

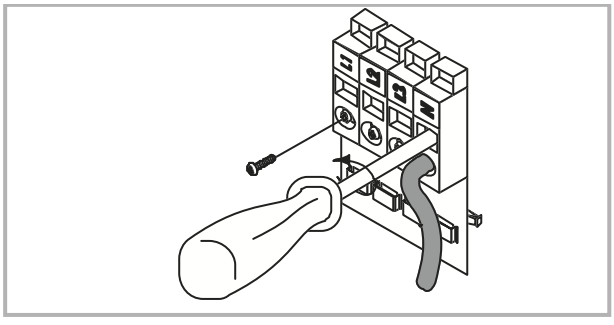
Die Löcher zum Durchführen der Stromkabeln sind am Gehäuse der Schalttafel vorgesehen.
Zum Ausführen der Anschlüsse:

- Den Schutzdeckel vom Loch entfernen.
- Das Kabel bis zur Anschlussklemmleiste führen.
- Die Anschlüsse gemäß dem hier dargestellten Schema ausführen.



	ANSCHLÜSSE
	A
X1	Klemmleiste
XS2	-
AA1	Anschlüsse im Inneren der Einheit
AA2	Vom Monteur durchzuführende Anschlüsse

- Die Kabel an die Klemmleiste anschließen.
  - Vergewissern Sie sich, dass das Kabel korrekt eingefügt und in der Klemmleiste befestigt wurde.
  - Zur Identifikation der Abkürzungen der an der Schalttafel der Einheit vorhandenen Komponenten verweisen wir auf den Abschnitt "Informationen".



4.9 FERNSTEUERUNGEN

On - Off

- Den Steg an der Klemmleiste entfernen, wenn man den Befehl On/Off über Fernsteuerung verwendet.

Konfigurationsparameter	
162	=1 die Steuerung erfolgt nur über Fernbedienung
162	=0 erfolgt nur über die Tastatur oder Thermostaten

Wahlschalter Sommer - Winter über Fernbedienung

Ermöglicht den Wechsel des Betriebsmodus von Heizung auf Kühlung über eine externe Steuerung.

Konfigurationsparameter	
161	=1 die Steuerung erfolgt nur über Fernbedienung
161	=0 erfolgt nur über die Tastatur oder Thermostaten

Silent

Reduziert die Geschwindigkeit der Lüfter.

Konfigurationsparameter	
224	0= deaktiviert
224	1= von Digitaleingang
224	2= Digitaleingang / Supervisor

Lüftung

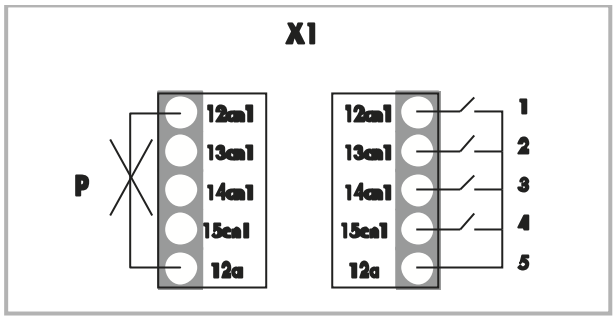
Es sind nur die Lüfter aktiviert und es wird keine Kontrolle über Temperatur und Feuchtigkeit durchgeführt (Kompressor, Befeuchter und elektrische Widerstände werden deaktiviert.

Konfigurationsparameter	
224	0= deaktiviert
224	1= von Ditialeingang
224	2= Digitaleingang / Supervisor

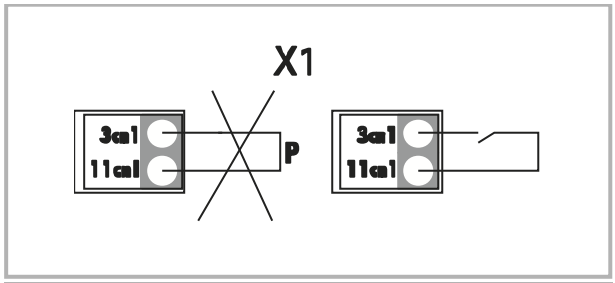
Brandschutzanzeige

- Im Fall einer Alarmanzeige seitens der Brandmeldezentrale kann die Einheit den Raum in folgenden Zustand versetzen:
  - in Unterdruck
  - in Druck
  - Aufrechterhalten eines neutralen Raums

Konfigurationsparameter	
91	0= neutrale Raum
91	1= Raum in Unterdruck
91	2= Raum unter Druck



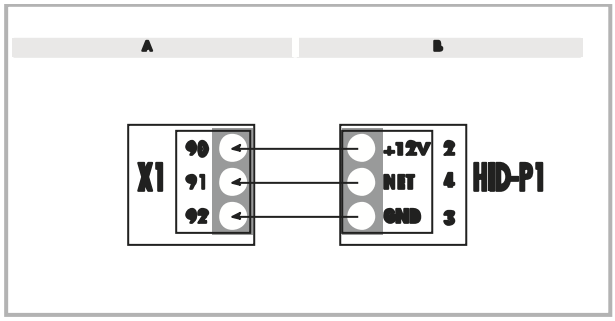
1	On / Off
2	Sommer / Winter
3	Silent
4	Lüfter
5	Gemeinsam 12 V
X1	Klemmleiste
P	Brücke



X1	Klemmleiste
P	Steg

4.10 RAUMTHERMOSTAT HID-P1

- Den Raumthermostaten HID-P1 wie in der Abbildung gezeigt anschließen.
- Verpflichtend mit Option Befeuchter oder, wenn nicht vorhanden, ELFOCONTROL Home.



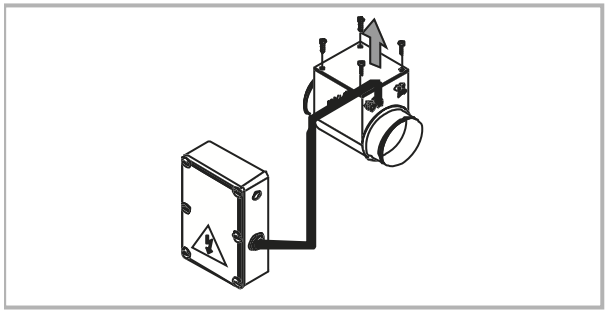
A	Elfofresh
B	Raumthermostat HID-P1

ANSCHLÜSSE		
Querschnitt (mmq)		Maximale Länge (m)
Min	Max	
0,34		100

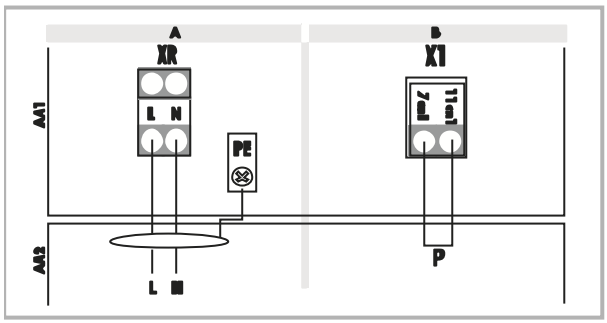
4.11 ANSCHLÜSSE WIDERSTAND

Das Modul des Widerstands ist mit einem Kabel zum Anschluss an den Stecker ausgestattet.

- Fügen Sie den Stecker der Widerstände an der Schalttafel der Einheit ein.
- Lösen Sie die Befestigungsschrauben und entfernen Sie den Deckel der Schalttafel der Widerstände.



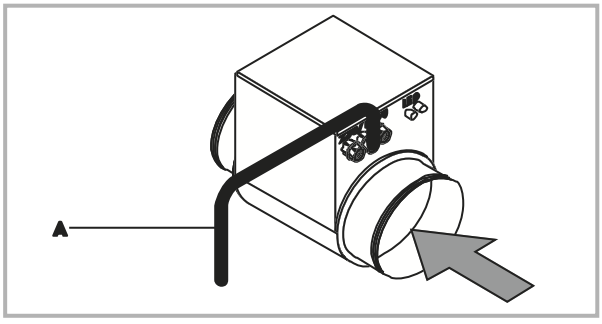
- Entfernen Sie den Steg an der Klemmleiste der Schalttafel der Einheit.
- Die Anspeisung mit 230/1/50 an den elektrischen Widerständen.



A	Modul Widerstände
B	Elfofresh
X1	Klemmleiste Elfofresh
XR	Klemmleiste Modul Widerstände
P	Steg
AA1	Anschlüsse im Inneren der Einheit
AA2	Durch Monteur herzustellende Anschlüsse

Im Fall einer Installation des Moduls der Widerstände ist es notwendig, den in der Einheit vorhandenen Luftfühler zu verschieben.

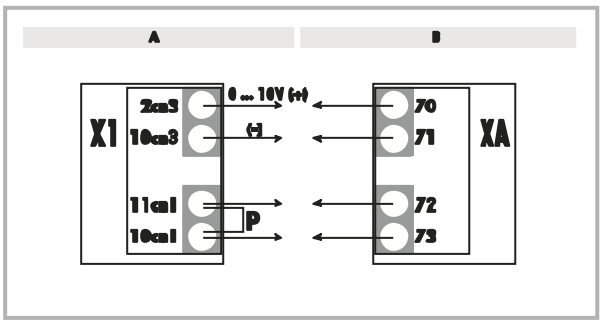
- Den Stecker des Fühlers abstecken.
- Den Fühler für die von der Einheit rückgeholten Luft demontieren.
- Vor den elektrischen Widerständen installieren.
- An den Stecker des Kabels des elektrischen Widerstandsmoduls anschließen.



A	Stecker Fühler der Rückholluft (gelb)

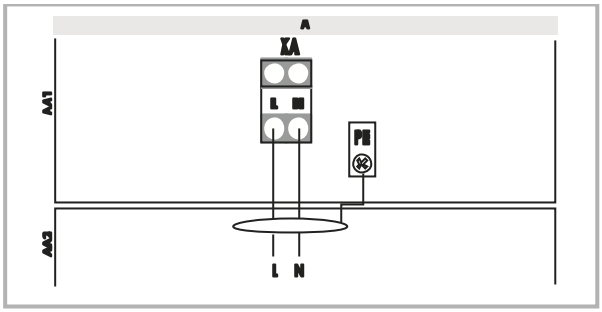
4.12 ANSCHLUSS BEFEUCHTER

- Den Steg 10cn1 - 11cn1 an der Klemmleiste X1 entfernen.
- Den Anschluss zwischen X1 von ELFOFRESH2 und XA des Befeuchters herstellen.



A	Elfofresh
B	Befeuchter
P	Steg

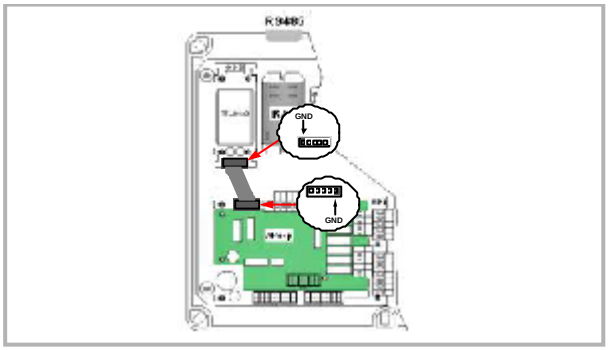
- Die Schalttafel des Befeuchters mit 230/1/50 – Versorgung verbinden.



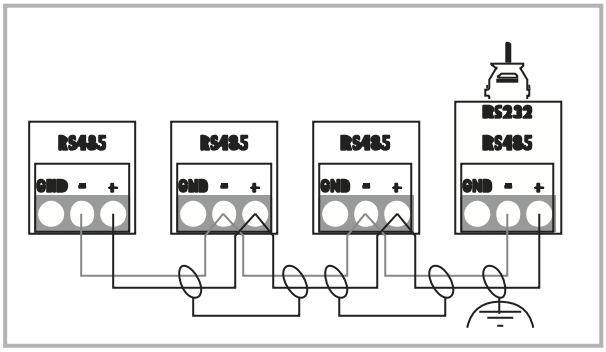
A	Modul Befeuchter
XA	Klemmleiste
AA1	Verbindungen im Inneren der Einheit
AA2	Vom Monteur herzustellende Anschlüsse

4.13 ANSCHLUSS MODUL RS485

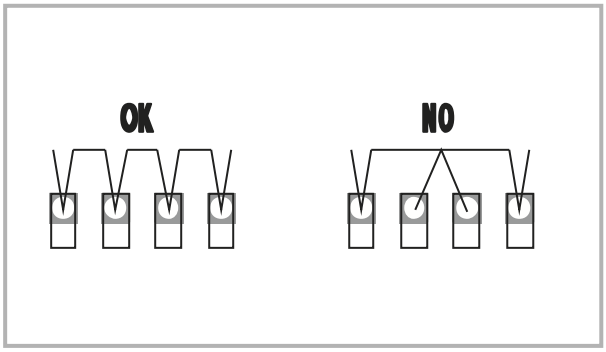
- Das Modul RS 485 an der Schalttafel von Elfofresh positionieren.
- ▸ Für den korrekten Anschluss GND (blau) als Bezug nehmen.



- ▸ Die Abschirmung muss an einem einzigen Punkt störungsfrei geerdet werden;
- ▸ Die Abschirmung muss für die gesamte Länge des seriellen Kabels bestehen.



- Die Gesamtlänge jeder einzelnen seriellen Leitung darf die Länge von 1000 Metern nicht übersteigen.
- Die Leistungsdifferenz zwischen den beiden "Erdungen" zweier Geräte RS485 muss unter 7 V sein.
- Die seriellen Leitungen müsse mit einer Busverbindung verbunden werden, d.h. es sind keine Knoten zu mehreren Punkten erlaubt.



ANSCHLÜSSE

Rif	Anz. Anschluss -kabeln	Querschnitt (mmq)	Nominal-leistung pF/m	Nominal-impedanz Ω	Empfohlenes Kabel
	2 getwistete und abgeschir-mte	0,22 - 0,35	<50	120	BELDEN 3105A

5 START

ABLAUF DER ARBEITSSCHRITTE

5.1 Funktionstasten und Display Raumthermostat
5.2 Beschreibung der wichtigsten Funktionen
5.3 Einleitende Konfiguration
5.4 Erstinbetriebnahme
5.5 Abschalten
5.6 Alarme
5.7 Servicetastatur
5.8 Weiterführende Konfigurationen
5.9 Funktionsstatus

EINLEITENDE INFORMATIONEN

Allgemeines

- Die Arbeitsschritte müssen von Fachleuten ausgeführt werden, die speziell auf das Produkt eingeschult wurden.
- Auf Anfrage nehmen die Kundendienstzentren die Inbetriebnahme vor; die elektrischen und hydraulischen Anschlüsse und sonstige spezielle Arbeiten an der Anlage müssen vom Monteur vorgehommen werden.
- Vereinbaren Sie mit dem Kundendienstzentrum rechtzeitig einen Termin für die Inbetriebnahme.

Einleitende Kontrollen

- Bevor Sie mit irgendeiner Art von Kontrolle beginnen, müssen Sie Folgendes überprüfen:
  - ob die Einheit ordnungsgemäß und in Übereinstimmung mit den Angaben in diesem Handbuch installiert wurde.
  - dass die Stromversorgungsleitung am Ausgangspunkt getrennt wurde.
  - dass die Trennvorrichtung der Leitung geöffnet ist und mit einem Vorhängeschloss und einem entsprechenden Hinweisschild versehen ist.
  - dass die Einheit nicht unter Spannung steht.

Kühlkreis

- Führen Sie eine Sichtkontrolle des Kühlkreises durch: allfällige Ölflecken können auf einen Ölverlust hinweisen (z.B. aufgrund des Transportes, des Handlings etc.).

Hydraulikkreislauf

Wenn ein Befeuchter vorhanden ist:

- Informieren Sie sich, ob vor dem Anschließen der Einheit die Hydraulikanlage gewaschen und das Reinigungswasser abgelassen wurde.
- Kontrollieren Sie, dass der Hydraulikkreislauf gefüllt und unter Druck gesetzt wurde.
- Überprüfen Sie, dass die am Kreislauf angebrachten Sperrventile in der Stellung "OFFEN" stehen.
- Überprüfen Sie, dass sich im Kreislauf keine Luft befindet, gegebenenfalls die Luft durch die Entlüftungsventile an den oberen Punkten der Anlage ablassen.

Elektrischer Kreislauf

- Prüfen Sie, dass die Einheit an die Erdung angeschlossen ist.
- Kontrollieren Sie den festen Sitz der Leiter: Die Vibrationen durch das Handling und den Transport könnten bewirkt haben, dass diese locker sitzen.
- Versorgen Sie die Einheit, indem Sie die Trennvorrichtung schließen, aber nicht in OFF-Stellung lassen.
- Kontrollieren Sie die Netzspannungs - und Frequenzwerte, die innerhalb der Grenzen liegen müssen:

230/1/50	+ / - 6%

- Ein Betrieb außerhalb der Grenzen kann zu irreversiblen Schäden führen und bewirken ein Erlöschen der Garantie.

Spannungen

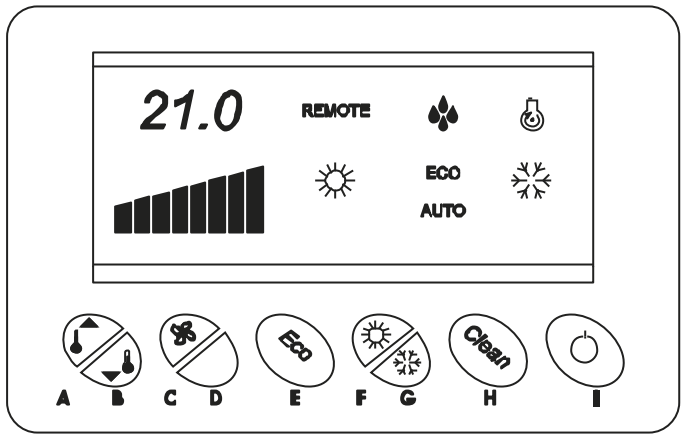
- Kontrollieren Sie, dass die Luft– und Wassertemperaturen innerhalb der Betriebsgrenzen liegen. Wir verweisen auf den Abschnitt "Einstellungen" für die Angaben über das Kontrollsystem.
- Wenn die Einheit im Normalbetrieb läuft, d.h. unter stabilen Bedingungen, nahe den Arbeitsbedingungen muss Folgendes geprüft werden:
  - Anspeisungsspannung
  - Phasenverschiebung
  - Komplette Stromaufnahme der Einheit.

Report Start

- Erfassen Sie die objektiven Funktionsbedingungen, die für eine Überwachung der Einheit über längere Dauer nützlich sind.
- Wenn die Einheit im Normalbetrieb läuft, d.h. unter stabilen Bedingungen, nahe den Arbeitsbedingungen, sind folgende Daten zu erfassen:
  - Spannungen und Stromaufnahmen insgesamt, bei Einheit unter vollen Last
  - Aufnahme der verschiedenen elektrischen Ladungen (Verdichter, Ventilatoren, Pumpen etc.)
  - Temperaturen und Durchflüsse der verschiedenen Flüssigkeiten (Wasser, Luft) sowohl am Eingang als auch am Ausgang der Einheit.
  - Die erfassten Daten müssen aufbewahrt und für Wartungseingriffe bereit gehalten werden.

5 START

5.1 FUNKTIONSTASTEN UND DISPLAY RAUMTHERMOSTAT



A	Einstellung Sollwert Raum Taste nach oben	Einmal Drücken
B	Einstellung Sollwert Raum Taste nach unten	Einmal Drücken
C	Lüftung	Längeres Drücken obere Taste. Es erscheint "- - -".
D	Alarme	
E	Eco	
F	Kühlung	Längeres Drücken
G	Heizung	Längeres Drücken
H	Clean	
I	On / Off	Längeres Drücken

A + B	Zeigt die im Raum erfasste Temperatur an	Längeres Drücken
C inferiore	Durchläuft positionsweise die Alarmliste	Einmal Drücken
D + G	Reset der laufenden Alarme	Längeres Drücken
G + H	Tastensperre / Entsperren der Tasten	Längeres Drücken. Es erscheint "- - -" bei jedem Drücken

Ikone	**Bedeutung**	**Anmerkungen**
	Sommerbetrieb	Symbole alternierend
	Winterbetrieb	
	Befeuchter	Sichtbar wenn aktiviert
	Verdichter	Sichtbar wenn aktiviert
21.0	Sollwert	Raumtemperatur
	Lüftung	Geschwindigkeit Lüfter
REMOTE	Nicht unterstützt	
ECO	Nicht unterstützt	
AUTO	Automatisch	Sichtbar wenn aktiviert

5.2 BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN FUNKTIONEN

ELFOFresh^2 behandelt die Außenluft: Diese wird gefiltert, befeuchtet oder entfeuchtet und auf die richtige Temperatur gebracht, sodass immer frische und saubere Luft in den versorgten Räumen gewährleistet ist.
Die Einstellung der Temperatur wird auf der Basis der vom Thermostat HID-P1 erfassten Raumtemperatur durchgeführt.

Steuerbefehle der Anlage	
Heizung	Im Heizmodus werden der Verdichter, Free-Heating (nützt die Wärme der Außenluft zum Heizen des Raums), elektrische Widerstände, Befeuchter angesteuert.
Kühlung	Im Kühlmodus werden der Verdichter und das Free-Cooling angesteuert (nützt die Außenluft zum Kühlen des Raums).
Wechsel des Betriebsmodus	Der Wechsel zwischen Kühlung und Heizung kann auf folgende Weise erfolgen: AUTOMATISCH: auf der Basis der Außentemperatur MANUELL: mittels der Taste des Thermostaten Für den automatischen oder manuellen Wechsel den Parameter P03 ONModeMan am Raumthermostaten einstellen.
Sollwert	Es gibt zwei Sollwerte: Kühlung und Heizung. Die Sollwerte können im MANUELLEN oder im AUTOMATISCHEN Betriebsmodus geändert werden.
Sollwert Manuell	Im MANUELLEN Betriebsmodus können die Sollwerte über den Thermostaten mittels der seitlich angeführten Taste geändert werden. Die beiden Sollwerte sind so verbunden, dass sie sich bei einer Änderung nicht überschneiden. Wenn man den Sollwert der Kühlung senkt, wird automatisch auch der Sollwert der Heizung gesenkt. Wenn man den Sollwert der Heizung erhöht, wird automatisch auch der Sollwert der Kühlung erhöht.
Sollwert Automatik	Die Sollwerte ändern sich je nach Außentemperatur gemäß einer Kurve, die nach Parametern einstellbar ist. Der Sollwert Heizung befindet sich unterhalb der Kurve; der Sollwert Kühlung befindet sich ober halb der Kurve.
Lüftung	Die Einheit verhält sich wie ein Lüfter, es wird keine Einstellung an der Raumtemperatur vorgenommen.
Steuerung der relativen Feuchtigkeit im Winter	Nur wenn die Option Befeuchter vorhanden ist. Die Wirkung des Befeuchters wird nur im Heizmodus freigeschaltet. Der Sollwert kann durch den Thermostaten mittels des Parameters p05 seturhe-at geändert werden.
Geräuscharmer Lauf	In diesem Modus werden die Lüfter mit reduzierter Geschwindigkeit gesteuert. Die Aktivierung kann über einen Digitaleingang oder durch den Supervisor erfolgen. Die Freischaltung erfolgt mittels des Parameters 224 SiletMode: 0=gesperrt; 1=über den Digitaleingang; 2=über den Digitaleingang oder den Supervisor. Der Silent-Modus ist nur im Heizbetrieb aktivierbar.
Tastensperre/Entsperren der Tasten	Ein längeres Drücken der Tasten Clean und On-Off ermöglicht ein Sperren sämtlicher Tastenfunktionen. Der Zustand der Sperre wird durch das Erscheinen der Schrift "---" bei jedem Drücken irgendeiner Taste angezeigt.

Art des Alarms		
Alarme	Diese zeigen eine potentiell gefährliche Situation für die Integrität der Maschine an. Bevor Sie den Alarm quittieren, stellen Sie die Ursache der Sperre fest und schaffen Sie Abhilfe: ein wiederholtes Reset kann irreversibile Schäden hervorrufen. Aus diesem Grund muss die Quittierung MANUELL erfolgen, d.h. die Quittierung muss über die Tastatur erfolgen (unter der Bedingung, dass die Alarmursache behoben wurde).	Das Vorhandensein von einem oder mehreren Alarmen wird durch das Blinken des ALARMCODES und dem Zeitpunkt des Eintritts des Alarmi angezeigt. Das Relais für eine kumulative Sperre wird gleichzeitig mit der Anzeige des Alarmcodes aktiviert.
Voralarm und Anzeigen	Diese zeigen an, dass sich eine Risikosituation aufbaut. Ein Auftreten kann akzeptabel sein, wenn dies nur selten erfolgt bzw. in vorübergehenden Situationen (z.B. beim Starten der Anlage). Die Quittierung erfolgt AUTOMATISCH, d.h. sobald die Ursache wegfällt, erfolgt ein automatisches Reset ohne Notwendigkeit eines Eingriffs über die Tastatur.	Aktivieren das Relais nicht.
Schäden	Diese zeigen die Funktionsstörung von Fühlern oder Kontaktgebern an; die Quittierung erfolgt AUTOMATISCH, so dass jedenfalls die Funktion der Einheit, eventuell mit reduzierter Funktionstüchtigkeit ermöglicht wird. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an ein autorisiertes Kundendienstzentrum.	

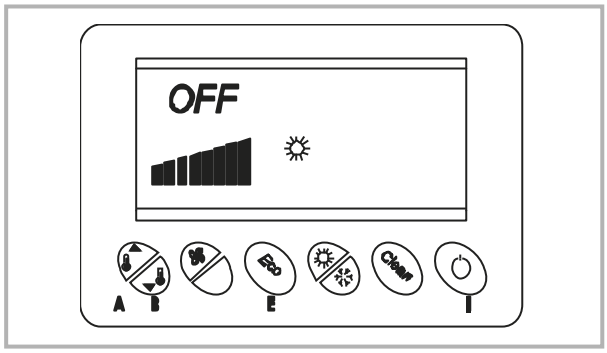
5.3 BASISKONFIGURATION

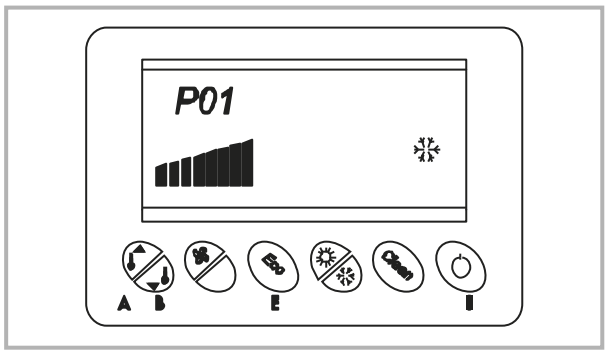
Die Erstinbetriebnahme der Einheit muss vom Monteur oder vom technischen Kundendienst von CLIVET durchgeführt werden. Mittels des Raumthermostaten kann man die Einheit durch Ändern einiger Parameter konfigurieren.

Zugriff und Ändern der Parameter

- Stellen Sie den Hauptschalter der Anlage auf "On".
- Das Display schaltet sich aus dem Off ein.
- Halten Sie die Taste On-Off für die Dauer von 5 Sekunden gedrückt, bis auf dem Display der Wert des Raum-Sollwertes erscheint.
- Halten Sie dann sofort beide Tasten für die Einstellung des Sollwertes gedrückt, bis der Code des Parameters erscheint.
- Um zu einem anderen Parameter zu gelangen, verwenden Sie die Tasten für die Einstellung des Sollwertes.
- Drücken Sie die Taste Eco zur Anzeige des Wertes des Parameters.
- Verwenden Sie die Tasten zur Einstellung des Sollwertes und zum Ändern des Wertes.
- Drücken Sie die Eco-Taste zum Speichern.
  Zum Ausstieg aus dem Programmiermodus:
- Halten Sie beide Tasten gedrückt zur Einstellung des Sollwertes, bis der Code des Parameters erscheint.

▸ Wenn keine Aktion gesetzt wird, steigt der Thermostat nach 10 Sekunden aus dem Programmiermodus aus.





A	Einstellung des Raum-Sollwertes mit der Aufwärts-Taste
B	Einstellung des Raum-Sollwertes mit der Abwärts-Taste
E	Eco
I	On - Off

Parameter des Ausstoß-Lüfters		
P01	1	Niedriger Lastverlust
	2	Mittlerer Lastverlust
	3	Hoher Lastverlust

Parameter des Zufuhr-Lüfters		
P08	1	Niedriger Lastverlust
	2	Mittlerer Lastverlust
	3	Hoher Lastverlust

Konfiguration der Lüfter

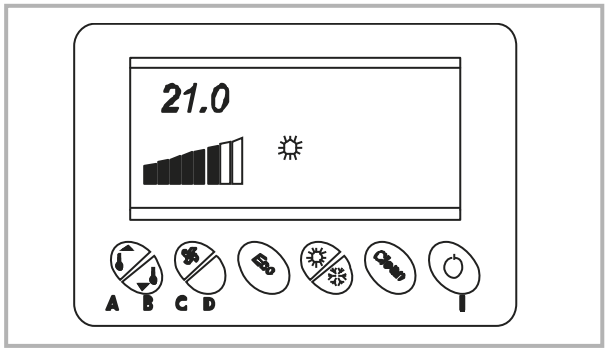
- Je nach Lastverlust der Kanalisationen sind drei Konfigurationen verfügbar, die mittels Änderung des Parameters über den Raum-Thermostaten einstellbar sind.

▸ Die Einstellung der Sollwerte muss sowohl für den Ausstoßventilator als auch für den Zuluftlüfter vorgenommen werden.

Prüfung der Luftdurchflussmenge

Nach der Konfiguration der Ventilatoren je nach Lastverlust der Anlage ist es notwendig, eine Prüfung der Luftdurchflussmengen durchzuführen.

- Halten Sie die Taste On-Off für die Dauer von 5 Sekunden gedrückt, bis die Maschine startet.
- Am Display wird der Raum-Sollwert angezeigt.
- Halten Sie die Taste Ventilation gedrückt, dann startet die Maschine im Modus Nur Lüftung. Prüfen Sie, dass die Luftdurchflussmengen den Nennwerten der Einheit entsprechen (siehe Kapitel Technische Informationen)
- Im Fall einer Notwendigkeit die Zufuhr– und Ausstoßparameter der Ventilatoren wie oben beschrieben ändern.
- Halten Sie die Taste Lüftung gedrückt, um aus dem Modus Nur Lüftung auszusteigen.



C	Lüftung
I	On - Off

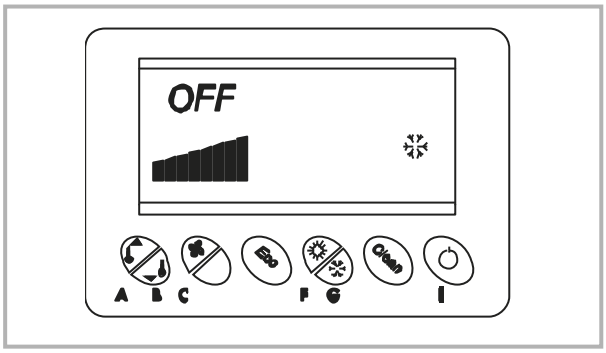
Andere Konfigurationen
Um die Funktionsweise der Einheit an die Anforderungen der Anlage anzupassen, ist die Konfiguration der Funktion durch Änderung einiger Parameter über den Raumthermostaten möglich.

P02	Schaltet den Sollwert im manuellen oder automatischen Modus frei (onsetman)
P03	Schaltet den Wechsel im manuellen oder automatischen Modus frei (onmodeman)
P04	Sollwert der Feuchtigkeit im Cool-Modus (seturcool)
P05	Sollwert der Feuchtigkeit im Heat-Modus (seturheat)
P06	Delta im Zulauf im Sommermodus (setoutcool)
P07	Delta im Zulauf im Wintermodus (setoutheat)
P09	Variationsbereich des automatischen Sollwertes durch den Bediener
P10	Offset des Temperaturfühlers am Thermostaten
P11	Offset des Feuchtigkeitsfühlers am Thermostaten
P12	Adresse der Clivet-Thermostaten Bus

Mit P09 definiert den Bereich, innerhalb dessen der Benutzer die Möglichkeit hat, den Sollwert der Maschine zu ändern.

5.4 ERSTINBETRIEBSNAHME

- Stellen Sie den Hauptschalter der Anlage auf "On".
- Das Display schaltet sich auf Off ein.
- Wählen Sie den gewünschten Funktionsmodus, Heizung oder Kühlung.



A	Einstellung Sollwert Raum Taste aufwärts
B	Einstellung Sollwert Raum Taste abwärts
C	Lüftung
F	Kühlung
G	Heizung
I	On - Off

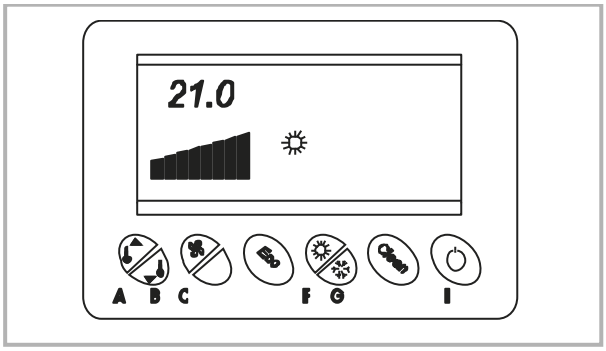
- Heizung

- Halten Sie die Taste Heizung für die Dauer von 5 Sekunden gedrückt, bis das Symbol Heizung erscheint.
- Betätigen Sie die Tasten Einstellung des Sollwertes um den gewünschten Sollwert einzustellen.

- Kühlung

- Halten Sie die Taste Kühlung für die Dauer von 5 Sekunden gedrückt, bis das Symbol Kühlung erscheint.
- Betätigen Sie die Tasten Einstellung des Sollwertes, um den gewünschten Sollwert einzustellen.

- Halten Sie die Taste On-Off für die Dauer von 5 Sekunden gedrückt, bis die Maschine startet.
- Am Display wird der Raum-Sollwert angezeigt.



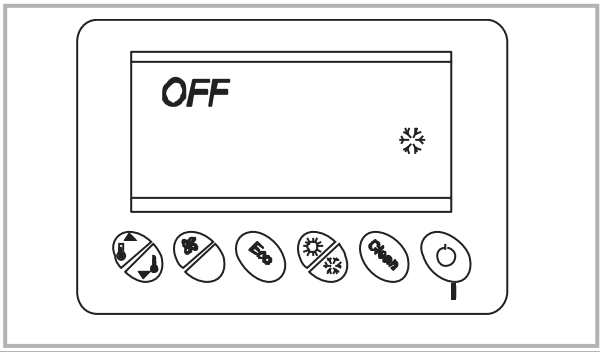
In jedem der beiden Modi können folgende Funktionen aktiviert werden:

- Nur Ventilation

- Halten Sie die Taste Ventilation für die Dauer von 5 Sekunden gedrückt halten, bis der Wert des Sollwertes durch "- - -" ersetzt wird.
- Zum Deaktivieren halten Sie die Taste Ventilation für die Dauer von 5 Sekunden gedrückt, bis der Wert des Sollwertes erscheint.

5.5 ABSCHALTEN

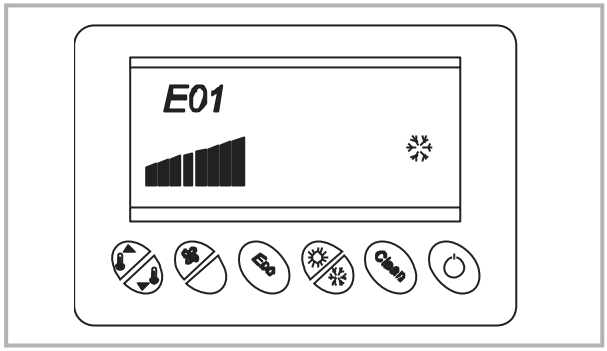
- Halten Sie die Taste On-Off für die Dauer von 5 Sekunden gedrückt, bis sich die Maschine abschaltet.
- Am Display erscheint die Schrift "Off"
- ▸ Beim nächsten Start schaltet sich die Einheit im zuletzt eingestellten Modus ein.



I	On - Off

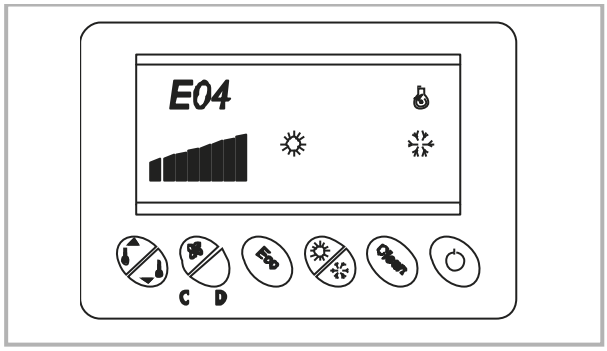
5.6 ALARME

Jedes Mal, wenn sich die Einheit in einem Alarmzustand befindet, erscheint am Display des Thermostaten der Code des laufenden Alarms.
Der Code wechselt sich in Intervallen von etwa 3 Sekunden mit der Anzeige der Raumtemperatur ab.
Im Fall von mehreren Alarmen wird jener angezeigt, der als erster aufgetreten ist.
Um die Ursache zu erkennen, verweisen wir auf die Tabelle 7.8 LISTE DER ALARME im Abschnitt "Technische Informationen".



Anzeige der Alarme

- Um sämtliche laufenden Alarme anzuzeigen, drücken Sie die Taste Alarme.
- Um die Liste der Alarme zu durchlaufen, drücken Sie mehrmals die Taste Alarm.
- Das Display schaltet innerhalb von 5 Sekunden nach dem letzten Drücken von Alarm auf die normale Anzeige zurück.



C	Lüftung
D	Alarme

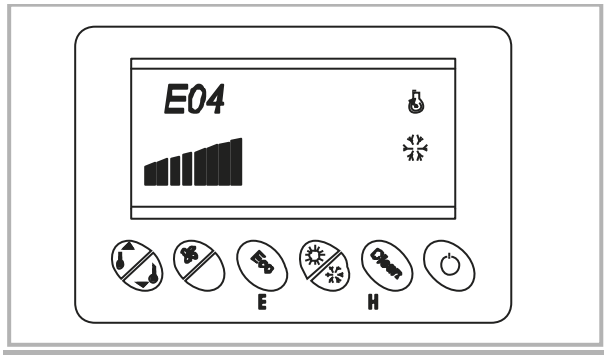
Reset eines Alarms

- Um ein Reset eines Alarms durchführen, halten Sie gleichzeitig die Tasten Eco und Clean gedrückt.

▸ Bevor Sie ein Reset eines Alarms durchführen, stellen Sie die Ursache fest und beheben Sie diese.

▸ Wiederholte Resets können irreversibile Schäden und Fehlfunktionen im System selbst hervorrufen.

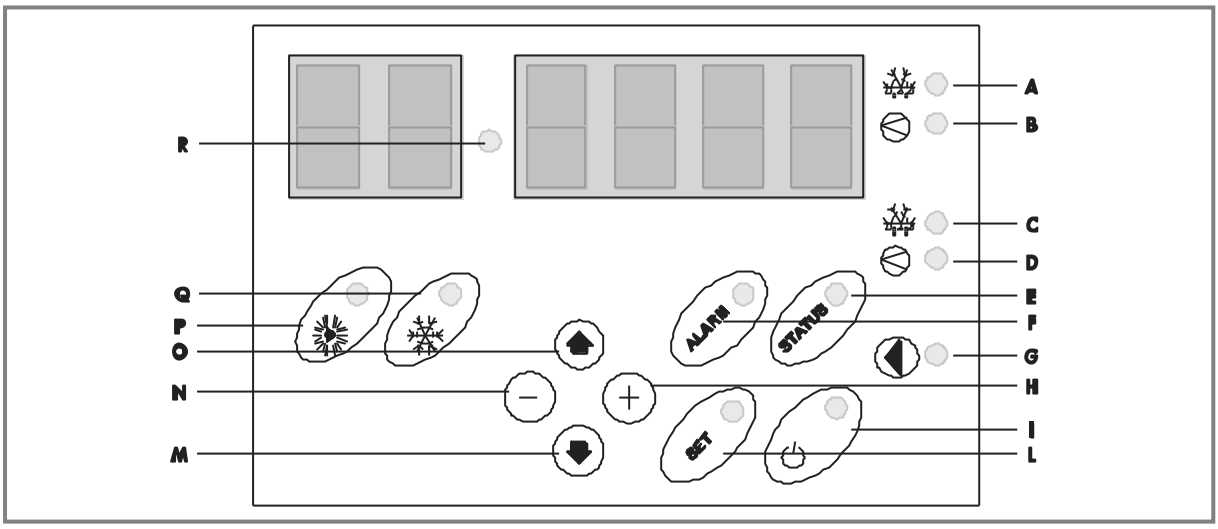
▸ Bezüglich der Art des Alarms verweisen wir auf den Abschnitt der Beschreibung der wichtigsten Funktionen.



E	Eco
H	Clean

5.7 SERVICETASTATUR

- Die Servicetastatur ermöglicht den Zugriff auf die Maschinenparameter, um weiterführende Einstellungen durchzuführen oder die Betriebszustände anzuzeigen.



A	Anzeige-Led Abtauung1	**I**	On - Off
B	Anzeige-Led Verdichter 1	**L**	Set
C	Anzeige-Led Abtauung 2	**M**	Pfeiltaste nach unten
D	Anzeige-Led Verdichter 2	**N**	Senken des Index
E	Menü Betriebszustände	**O**	Pfeiltaste nach oben
F	Alarme	**P**	Heizung
G	Anzeige – Led Pumpe	**Q**	Kühlung
H	Steigern des Index	**R**	Led

5.8 SPEZIELLE KONFIGURATIONEN

Für den normalen Gebrauch ist ein Zugriff auf die Maschinenparameter nicht notwendig. Die nachfolgend angeführten Arbeitsschritte sind nur für die Tarierungen und speziellen Konfigurationen notwendig. Die entsprechenden Anleitungen richten sich daher ausschließlich an autorisierte Kundendienstzentren oder jedenfalls qualifizierte Fachleute.
Der Zugriff auf die speziellen Konfigurationen erfolgt auf verschiedenen Levels unter Anwendung des Passwortes.

Zugängliche, nicht durch Passwort geschützte Parameter

- Drücken Sie die Set-Taste zum Einstieg in den Programmiermodus.
- Wählen Sie den Parameter mittels der Pfeile M und O.
- Ändern Sie den Wert mittels der Tasten + und -.
- Zum Speichern gehen Sie zu einem weiteren Parameter über.
- Set zum Aussteigen.

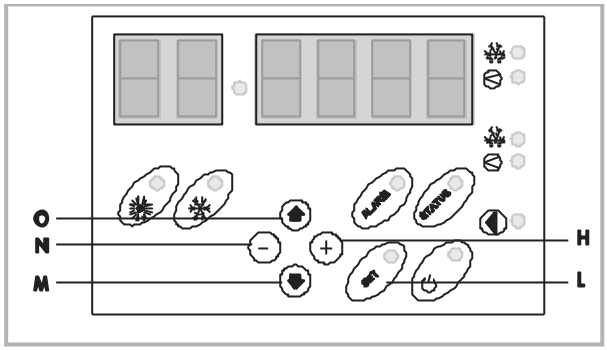
▶ Drückt man die Set-Taste, bevor Sie zu einem weiteren Parameter übergehen, werden die Änderungen nicht gespeichert.

Über die Tastatur zugängliche Parameter (nicht durch Passwort geschützt)

Par	Abkürzung	Beschreibung	Maßeinheit
1	OnModeMan	Schaltet die manuelle Wahl des Funktionsmodus frei	Flag
4	OnSetMan	Schaltet den Raum-Sollwert im manuellen Modus frei	Frlag
30	SetURHeat	Sollwert für relative Feuchtigkeit im Wintermodus	%
97	SetURCool	Sollwert relative Feuchtigkeit im Sommermodus	%
224	SilentMode	Freischaltung des geräuscharmen Laufs	Num

Durch Passwort geschützte Parameter

- Drücken Sie die Set-Taste zum Einstieg in den Programmiermodus.
- Stellen Sie mittels des Auf– und Ab-Pfeils den Index 0 ein.
  Geben Sie das Passwort 115 mit den Tasten Index erhöhen und Index senken ein.
- Ändern Sie den Wert mittels der Tasten Index erhöhen und Index senken.
- Zum Speichern gehen Sie zu einem anderen Parameter über. Wenn Sie die Set-Taste drücken, bevor Sie zu einem anderen Parameter übergehen, werden die Änderungen nicht gespeichert.
- Die Möglichkeit, mittels Passwort auf die Parameter zuzugreifen, erlischt automatisch, wenn länger als 2 Minuten keine Taste gedrückt wird.
- Die Änderungen an den Parametern von Konfigurationen, die mit Passwort geschützt sind, können Funktionsstörungen bewirken.
- Im Zweifelsfall ein autorisiertes Kundendienstzentrum kontaktieren.
- Die komplette Liste der Parameter ist im Abschnitt "Technische Informationen" verfügbar.

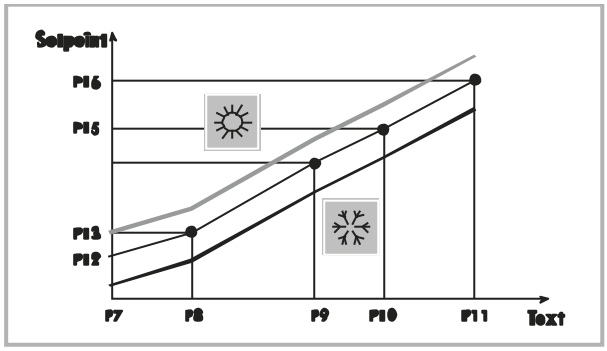


H	Index erhöhen
L	Set
M	Pfeiltaste nach unten
N	Index senken
O	Pfeiltaste nach oben

Automatischer Sollwert

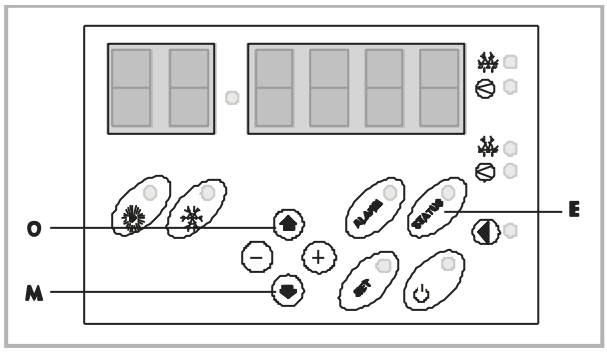
- Die Sollwerte ändern sich je nach Außentemperatur gemäß einer durch Parameter vorgegebenen Kurve.

Nummer	Abkürzung	Beschreibung	Besipiel
7	Text0	Außentemperatur 0	15
8	Text1	Außentemperatur 1	18
9	Text2	Außentemperatur 2	21
10	Text3	Außentemperatur 3	24
11	Text4	Außentemperatur 4	30
12	Set 00	Wert 0	19
13	Set 01	Wert 1	21
14	Set 02	Wert 2	23
15	Set 03	Wert 3	25
16	Set 04	Wert 4	27



5.9 BETRIEBSZUSTÄNDE

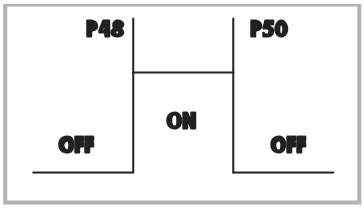
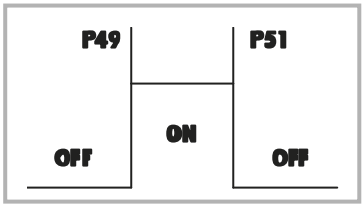
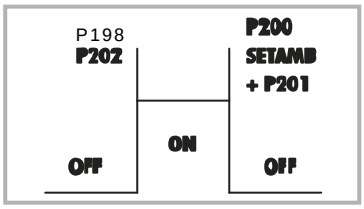
- Drücken Sie die Status-Taste
- Wählen Sie mittels der Pfeiltasten nach oben und nach unten den Status, der angezeigt werden soll.
- Drücken Sie Status zum Aussteigen.
- Die komplette Liste der Parameter ist im Abschnitt "Technische Informationen" verfügbar.



E	Status
M	Pfeiltaste nach unten
O	Pfeiltase nach oben

Lüftung

- Um die Störungen im Raum zu minimieren, wird die Lüftung angehalten, wenn die Lufttemperaturen bestimmte Grenzen übersteigen. Wenn die Lüftung gesperrt ist, ist auch der Verdichter gesperrt.

Außentemperatur	Der Lüfter wird abgeschaltet: Beim Heizen mit niedriger AUSSENTEMPERATUR, unter P48 (z.B. -15°C) Beim Kühlen mit hoher Außentemperatur, höher als P50 (z.B. 38°C)	
Raumtemperatur	Der Lüfter wird abgeschaltet: Beim Heizen mit niedriger AUSSENTEMPERATUR, unter P49 (z.B. 10°C) Beim Kühlen mit hoher Außentemperatur, höher als P51 (z.B. 30°C)	
Temperatur im Zulauf	Der Lüfter wird abgeschaltet: Beim HEIZEN mit niedriger TEMPERATUR IM ZULAUF, unter P198 (z.B. 10°C) Beim Heizen mit hoher Temperatur im Zulauf, höher als P200 (z.B. 45°C) Bei KÜHLEN mit niedriger Temperatur im Zulauf, niedriger als P202 (z.B.10°C) Beim Kühlen mit hoher Temperatur im Zulauf , höher als SET RAUM + P 201 (P201= 5°C)	

6 WARTUNG

6.1 WARTUNG

Allgemeines

- Die Wartung muss von einem autorisierten Kundendienstzentrum oder jedenfalls von Fachpersonal ausgeführt werden.
- Die Wartung ermöglicht Folgendes:
  - Die Effizienz der Einheit zu erhalten.
  - Die Geschwindigkeit der Verschlechterung zu reduzieren, die im Laufe der Zeit bei jedem Gerät eintritt.
  - Informationen und Daten zu sammeln, aus denen der Effizienzgrad der Einheit hervorgeht und mit deren Hilfe möglichen Störungen vorgebeugt werden kann.

Häufigkeit von Arbeiten

- Die Arbeiten müssen mindestens in den folgenden Abständen vorgenommen werden:
  - Einmal jährlich für die nur zur Kühlung im Sommer verwendeten Einheiten
  - Halbjährlich für die zur Kühlung und Heizung verwendeten Einheiten
- Die Häufigkeit hängt in jedem Fall von der Einsatzart ab.
- In den folgenden Fällen sollten die Arbeiten häufiger durchgeführt werden:
  - Intensiver Einsatz (anhaltend kontinuierlich oder stark intermittierend, in der Nähe der Betriebsgrenzwerte etc.)
  - Kritischer Einsatz (Betrieb unverzichtbar).

Maschinenheft

- Sehen Sie ein Maschinenheft vor, in dem die an der Einheit vorgenommenen Eingriffe notiert werden.
- Auf diese Weise wird eine angemessene Einplanung der verschiedenen Arbeiten und die eventuelle Fehlersuche erleichtert.
- Im Maschinenheft Folgendes vermerken:
  - Datum
  - Art des ausgeführten Eingriffs
  - Beschreibung des Eingriffs
  - Durchgeführte Messungen etc.

Außerbetriebnahme

- Falls ein längerer Stillstand der Maschine geplant ist, sollen folgende Maßnahmen getroffen werden:
  - Schalten Sie die Maschine spannungsfrei, um elektrische Gefahren zu vermeiden oder durch Blitzschlag verursachten Schäden vorzubeugen.
  - Beugen Sie der Frostgefahr vor (Anlagenabschnitte, die Minustemperaturen ausgesetzt sind, entleeren oder Glykol zusetzen; stellen Sie insbesondere die kontinuierliche Spesiung eventueller Frostschutzwiderstände sicher)
- Die Inbetriebnahme nach einem Stillstand sollte von einem qualifizierten Techniker vorgenommen werden, insbesondere nach saisonbedingte Stillständen oder im Rahmen der saisonalen Umschaltung.
- Gehen Sie beim Starten wie im Abschnitt INBETRIEBNAHME beschrieben vor.
- Planen Sie die vom Techniker auszuführenden Arbeiten früh genug ein, um allfälligen Mißgeschicken vorzubeugen und im Bedarfsfall über eine funktionstüchtige Anlage zu verfügen.

Wasser-Wärmetauscher

- Der Wärmetauscher muss eine maximale Wärmeübertragung vermöglichen, also müssen die Innenflächen sauber sein und dürfen keine Verkrustungen aufweisen.
- Den Temperaturunterschied zwischen der Wassertemperatur im Ausgang und der Kondenstemperatur kontrollieren: bei Unterschieden über 8°C–10°C ist es ratsam, eine Reinigung des Wärmetauschers vorzunehmen.
- Die Reinigung muss wie folgt ausgeführt werden:
  - mit Zirkulationsrichtung entgegengesetzt der gewöhnlichen Richtung;
  - mit einer Geschwindigkeit, die mindestens 1,5-mal größer ist als die Nenngeschwindigkeit;
  - mit einem geeigneten Produkt, das leicht säurehaltig ist, (95% Wasser + 5% Phosphorsäure).
  - Nach dem Waschen mit Wasser nachspülen, um zu vermeiden, dass Reinigungsmittelreste zurückbleiben.

Elektroventilatoren

- Folgendes überprüfen:
  - Befestigungszustand der Ventilatoren und der zugehörigen Schutzgitter
  - Lager der Ventilatoren (Störungen erkennt man an abnormalen Geräuschen oder Vibrationen)
  - Schließen der Klemmenkästen und korrekte Positionierung der Kabelklemmen

Registrer Wärmetauscherluft

- Ein versehentliches Berühren der Lamellen des Wärmetauschers kann Schnittwunden zur Folge haben: Schutzhandschuhe tragen.
- Das Register muss eine maximale Wärmeübertragung ermöglichen, also muss die Oberfläche sauber sein und darf keine Verkrustung aufweisen.
- Alle Verunreinigungen entfernen, die sich auf der Oberfläche angesammelt haben.
- Oberfläche des Registers mit einem Luftstrahl reinigen. Hierbei darauf achten, den Luftstrahl in entgegengesetzter Richtung zur vom Ventilator geschaffenen Luftbewegung zu richten.
- Luftstrahl zur Vorbeugung von Beschädigungen parallel zur Lamellenrichtung halten.
- Alternativ dazu können die Verunreinigungen auf der Lufteinlassseite mit einem Absauger entfernt werden.
- Slcherstellen, dass die Aluminiumlamellen nicht beschädigt oder verbogen werden. Sollte dies der Fall sein, setzen Sie sich mit einem autorisierten Kundendienstzentrum in Verbindung, um das Register "kämmen" zu lassen, um einen optimalen Luftfluss wiederherzustellen.

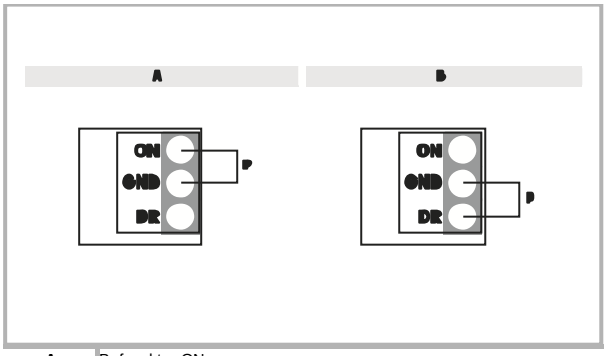
Regelmäßige Kontrollen

Zur Reinigung von Kunststoffteilen keine Reinigungs– oder Lösungsmittel verwenden. Zur Entfernung von Verkrustungen verwenden Sie eine Essiglösung oder 20%-ige Essigsäure und spülen Sie danach gründlich mit Wasser.

Alle 2 Wochen	Zylinder	Spätestens nach 300 Betriebsstunden Kontrolle der Funktion, des Allgemeinzustands und des Nichtvorhandenseins von Leckagen
Alle 3 Monate	Zylinder	Spätestens nach 1000 Betriebsstunden Kontrolle der Funktion, des Allgemeinzustands und des Nichtvorhandenseins von Leckagen
	Lade-Elektroventil	Von der Stromversorgung trennen, das Ventil demontieren und den Filter reinigen
	Lade-Elektroventil	Von der Stromversorgung trennen, die Spule demontieren und das Ventilgehäuse entfernen. Verunreinigungen entfernen und mit Wasser nachspülen.
	Versorgungswanne, Leitungen	Kontrollieren, dass diese frei durchgängig und nicht verunreinigt sind
5 Jahre	Zylinder	Spätestens nach 10000 Betriebsstunden (bei inspektionsfähigen Zylindern) - Austausch

Dränage des Befeuchtungszylinders

- Die Dränage des Befeuchtungszylinders muss in folgenden Situationen durchgeführt werden:
  - Reinigung des Zylinders
  - Entleeren des Zylinders zur Vermeidung von Frostbildung
  - Austausch des Zylinders
- Betätigen Sie die Elektronikkarte, die den Befeuchter steuert:
  - zum Aktivieren der Dränage den Steg auf die Klemmen GND und DR verschieben
  - zur Rückkehr in die normale Funktion des Befeuchters den Steg wieder auf die ursprünglichen Klemmen GND – ON setzen.
  - Den Schaltplan der Einheit beachten.

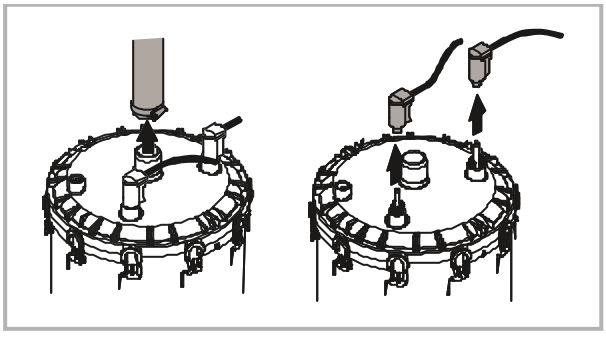


A	Befeuchter ON
B	Dränage ON
P	Steg

Austausch des Zylinders

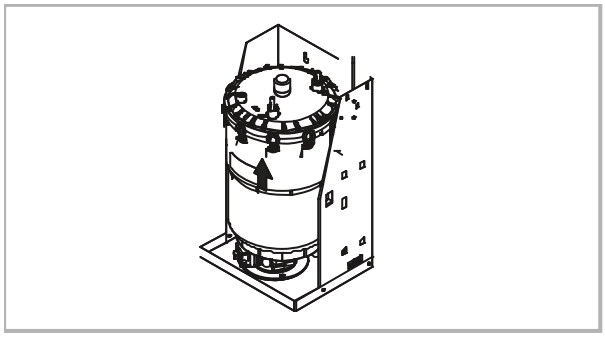
Zum Entfernen des Zylinders:

- Das Wasser komplett ablassen
- Die Stromversorgung des Befeuchters durch den Trennschalter der Einheit unterbrechen
- Das Dampfrohr vom Zylinder abziehen
- Die Stromverbindungen der Elektroden abstecken und die Stecker aus den Elektroden des oberen Niveaus herausziehen.
- Den Gewindering lösen, um den Stutzen und den Filter zu entfernen (wenn der Filter außerhalb des Zylinders liegt)



Vor der neuerlichen Montage:

- Das Filtergehäuse muss nicht ausgetauscht werden, mit Wasser waschen und auf einen neuen Zylinder montieren. Dabei ist die mit diesem mitgelieferte neue Dichtung zu verwenden.
- Die Dichtheit zwischen Zylinder und Ablassgruppe kontrollieren.
- Den Zylinder wieder aufsetzen und die Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge wiederholen.



ABFOLGE DER ARBEITSSCHRITTE

6.2 Kontrollblatt

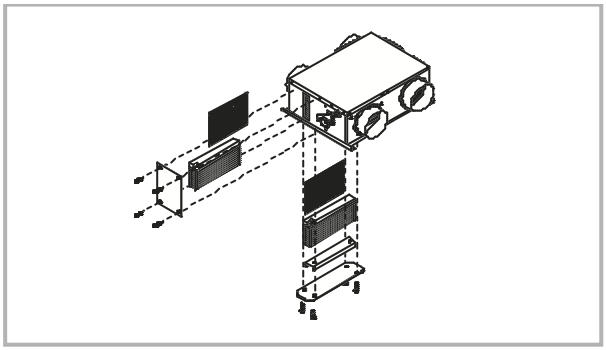
EINLEITENDE INFORMATIONEN

- Es ist von größter Bedeutung, dass die Einheit zur Luftbehandlung ein Maximum an Wärmeaustausch bietet: Aus diesem Grund muss diese immer mit ordnungsgemäß montierten und sauberen Filtern arbeiten.
- Reinigung und Austausch der Filter sind aus hygienisch-sanitärer Sicht von großer Bedeutung.
- Ein Betrieb mit verstopften Filtern führt zur einem reduzierten Luftdurchfluss und zu Funktionsstörungen und Stopps, möglicherweise sogar zu Beschädigungen der Einheit.
- Die Häufigkeit, mit welcher die Filter zu kontrollieren sind, hängt von der Qualität der Außenluft, den Betriebsstunden der Einheit, der Staubentwicklung und der Personenanzahl in den Räumen ab.
- Als Richtwert variiert die optimale Häufigkeit zwischen WÖCHENTLICH und MONATLICH. Es wird empfohlen mit häufigen Kontrollen zu beginnen und dann die Häufigkeit je nach festgestelltem Verschmutzungsgrad anzupassen.
- Alte Filter, Spülwasser und andere Rückstände müssen unter Beachtung der lokalen Bestimmungen entsorgt werden.

Zugriff auf die Filter

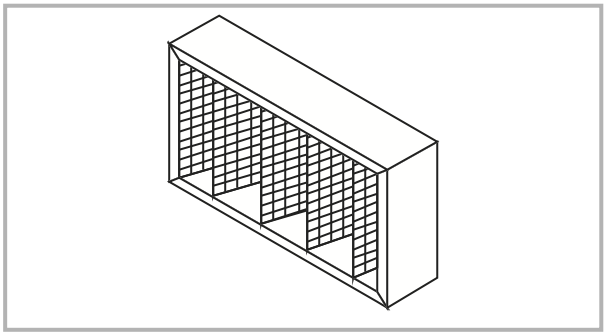
Der Zugriff auf die Filter ist, wie in der Abbildung gezeigt, aus zwei Positionen möglich. Für den Zugriff auf die Filter wie folgt vorgehen:

- Die Abdeckungen entfernen.
- Die Filter sanft herausziehen, um den darunterliegende Bereich nicht mit Staub zu verschmutzen.



Reinigung des Faltfilters

- Die Filtermatte in lauwarmem Wasser mit Reinigungsmittel waschen.
- Nochmals unter fließendem Wasser sorgfältig abspülen, wobei vermieden werden soll, das Wasser in die Umwelt gelangen zu lassen.



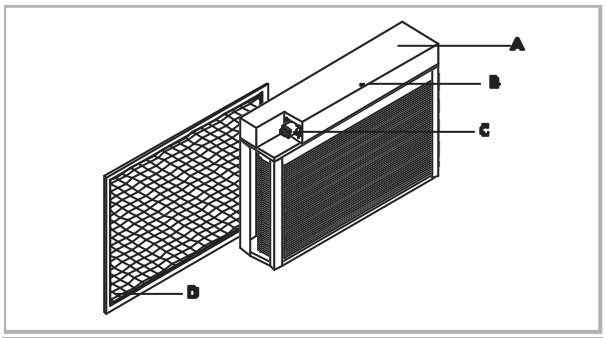
Elektrostatischer Filter

Zugriff auf den Filter:

- Den Vorfilter mit Metallgitter herausziehen.
- Den Filter teilweise herausziehen.
- Die Schnellsteckverbindung lösen.

Der Zustand des Filters wird durch das grüne LED am oberen Teil des Filters angezeigt.

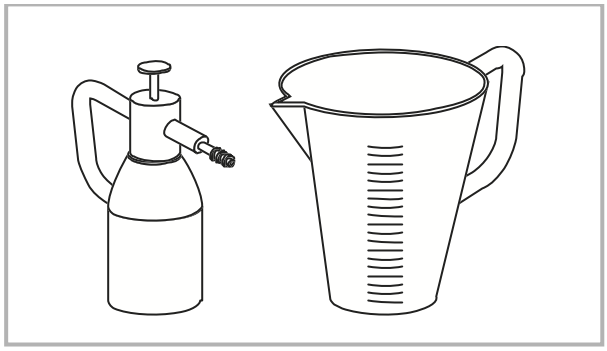
Leuchtendes LED	Korrekte Funktion
Blinklicht	Filter blockiert
Abgeschaltet	Elektrische Verbindung kontrollieren



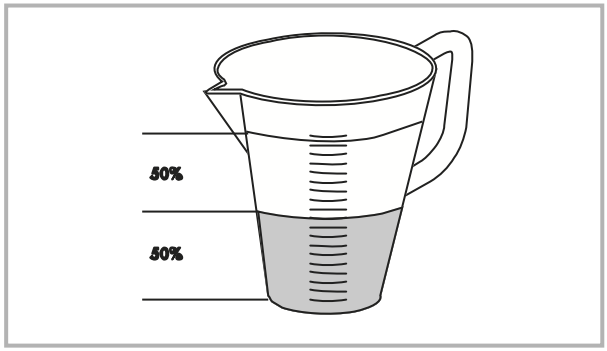
A	Elektrostatfilter
B	Grünes Anzeige-Led
C	Schnellsteckverbindung
D	Vorfilter mit Metallgitter

Waschen des elektrostatischen Filters

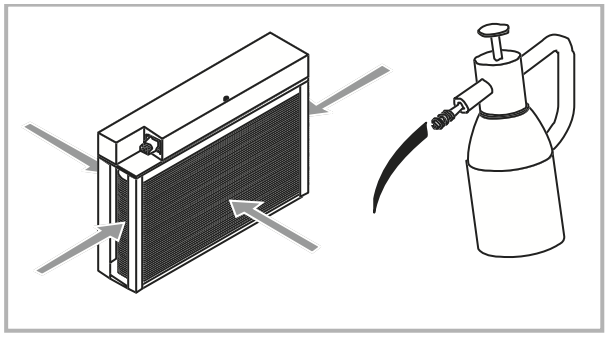
Für die Wartung notwendiges Material:
- Alkalisches Reinigungsmittel A01212 (Cod. CLIVET C6460315);
- Reinigungsmittel auf Säurebasis B01212 (Cod. CLIVET C6460316);
- Schutzhandschuhe und –brillen;
- Messbecher;
- Handpumpe oder pneumatische Spritzpumpe.



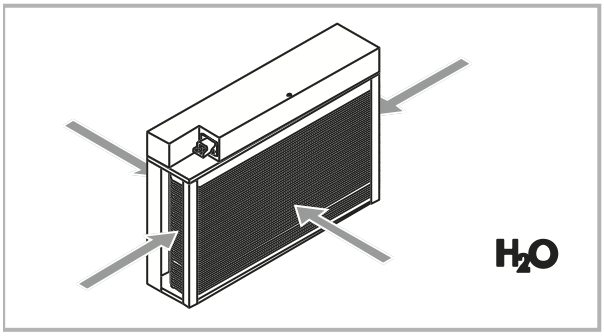
- In den Messbecher einen Teil des alkalischen Reinigungsmittels A01212 gießen.
- Mit einem Teil Wasser verdünnen, sodass eine 50%-ige Lösung entsteht.
- Die Spritzpumpe mit der vorbereiteten Lösung füllen.



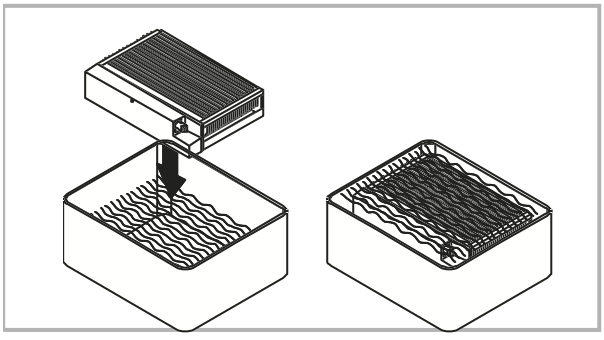
- Den zu reinigenden Filter auf eine Unterlage stellen, sodass man die Reinigung bequem durchführen kann.
- Das Reinigungsmittel auf die Blätter des elektrostatischen Filters spritzen.
- Das Reinigungsmittel auch auf die Kontakte spritzen.



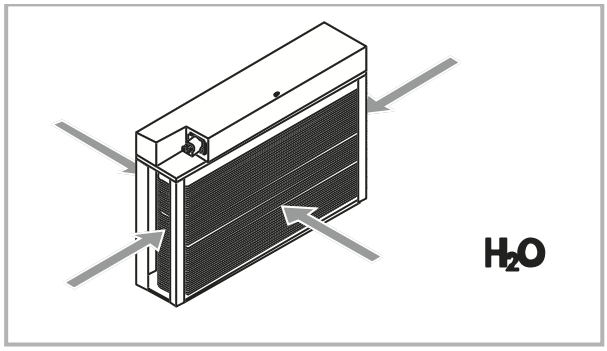
- Mit einem Wasserstrahl oder einer Reinigungsmaschine mit niedrigem Druck reinigen.
- Die Isolatoren der elektrostatischen Zelle gründlich reinigen. Den Filter drehen und auch den hinteren Teil des Filters spülen.
- Im Bedarfsfall den Vorgang wiederholen.



- Eine Wanne mit einer Reinigungsmittellösung aus B01212 und Wasser im Verhältnis 1÷20 vorbereiten.
- Den eben gereinigten Filter in diese Lösung tauchen, um allfällige Reste des alkalischen Reinigungsmittels zu entfernen.
- Stellen Sie sicher, dass der Filter komplett in die Lösung eingetaucht ist. Keine Wannen aus Aluminium oder verzinktem Blech verwenden.
- Nach 2÷3 Minuten ist eine leichte chemische Reaktion mit Schaumentwicklung zu bemerken, die anzeigt, dass die alkalischen Rückstände entfernt wurden.



- Den Filter nochmals mit einem Wasserstrahl oder einer Reinigungsmaschine mit niedrigem Druck reinigen.
- Die elektrostatischen Zellen in einem warmen Raum oder direkt in der Sonne einige Stunden lang trocknen.
- Die Zellen dabei durch zwei Holz– oder Metallunterlagen oberhalb des Bodenniveaus halten.

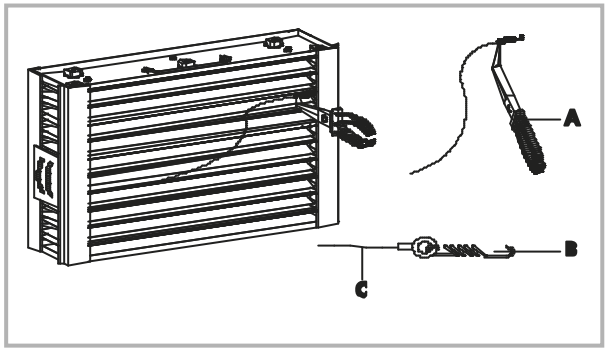


Ionisierungsfäden

- Verunreinigungen können Oxidationen oder Verkrustungen an den Fäden verursachen, deren Entfernung mit einem in Alkohol getränkten Tuch oder einem sehr feinen Scheuerschwamm erfolgen kann.
- Auf Grund der hohen Spannung, mit welcher die Ionisierungsfäden gespeist sind, sind diese einer Abnutzung unterworfen; sehen Sie einmal jährliche einen Austausch vor, um ein unvorhergesehenes Reißen zu vermeiden.

Im Fall eines Risses:

- Sämtliche Teile des Fadens, die in der Zelle vorhanden sind, entfernen und die Federn herausnehmen, die die Fäden unter Spannung halten;
- Die Feder an die Öse des Fades einhängen;
- Den Ionisierungsfaden mit einer gebogenen Spannzange ergreifen;
- Den Kopf der Feder einhängen, wobei die Öse zur Spannstange der elektrostatischen Zelle hin geöffnet ist;
- Den Ionisierungsfaden mit der anderen Hand gespannt halten und ebenfalls mit der gebogenen Spannzange an die andere Spannstange einhängen.



A	Gebogene Spannzange
B	Feder
C	Faden

Filter für Raumluftrückholung - optional

Der Zugriff auf den Filter ist, wie in der Abbildung gezeigt, aus zwei Positionen möglich. Für den Zugriff auf den Filter wie folgt vorgehen:

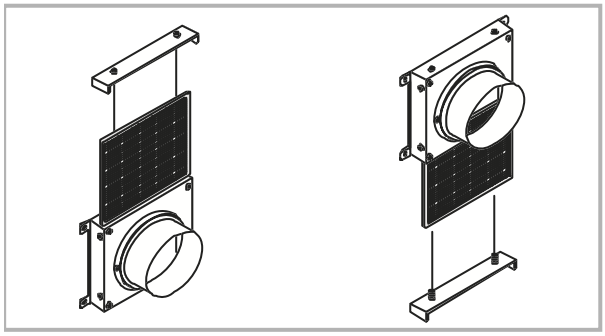
- Die 4 Frontschrauben lösen und den vorhandenen Ring entfernen.
- Die Filterhalterung installieren und einen Filter einsetzen.
- Den Filter schließen.

Zum Einsetzen eines neuen Filters:

- In umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

Zur Reinigung des Filters:

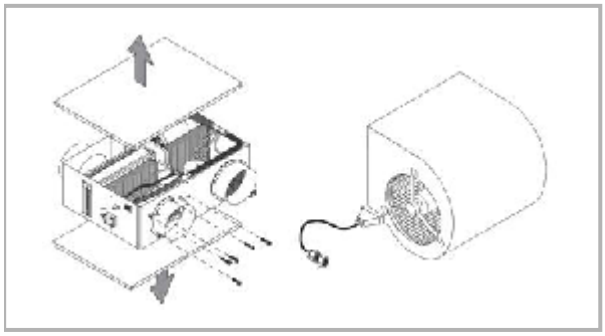
- Den Filter in lauwarmem Wasser mit handelüblichem Haushaltsreiniger reinigen.
- Gründlich unter fließendem Wasser spülen, wobei vermieden werden soll, das Wasser in die Umwelt gelangen zu lassen.
- Den Filter trocknen.



Lüfter

Die Lüfter können von oben oder von unten herausgezogen werden.

- Die obere oder untere Abdeckung entfernen.
- Die 4 Schrauben an der Front lösen.
- Die Schnellsteckverbindung lösen.
- Den Ventilator herausziehen.



6.2 KONTROLLBLATT

Kontrollen durchgeführt am .....von.....der Firma.....

Struktur

	1. Zustand der Isolierungen
	2. Vorhandensein von Korrosionen
	3. Befestigung der Verschalung
	4. Befestigung der Lüfter
	5. Reinigung des Registers

Luftkreis

	1. Reinigung der Luftfilter

Wasserkreis

	1. Fülldruck der Hydraulikanlage
	2. Vorhandensein von Luft in den Leitungen
	3. Reinigung der Wasserfilter
	4. Wasserdurchflussmenge
	5. Funktionsfähigkeit des Strömungswächters / Differentialdruckwächter

Stromkreis

	1. Zustand der Leistungsschütze, Klemmenschluss, Zustand der Isolierungen der Kabel
	2. Speisespannung und Phasenausgleich (im Leerlauf und belastet)
	3. Aufnahmen der einzelnen elektrischen Teile

Kältekreis

	1. Lecktest *
	2. Betriebsparameter des Kühlkreises (siehe Kapitel TECHNISCHE INFORMATIONEN)

Regulierung und Überprüfung

	1. Test der Schutzvorrichtungen: Sicherheitsventile, Thermostate, Druckwächter etc.
	2. Test der Regelsysteme: Sollwerte, Klimakompensationen, Leistungsdrosselungen, Veränderungen der Wasserdurchflussmenge und des Luftvolumenstroms etc.
	3. Test der Kontrollvorrichtungen: Anzeigen von Alarmen, Thermometer, Fühler etc.

Anmerkungen/Eingriffe, die vom Eigentümr empfohlen wurden

*Europäische Verordnung 303/2008:

Auf die Umsetzungsvorschrift vor Ort Bezug nehmen. Nachfolgend eine kurze Zusammenfassung dieser Verordnung ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

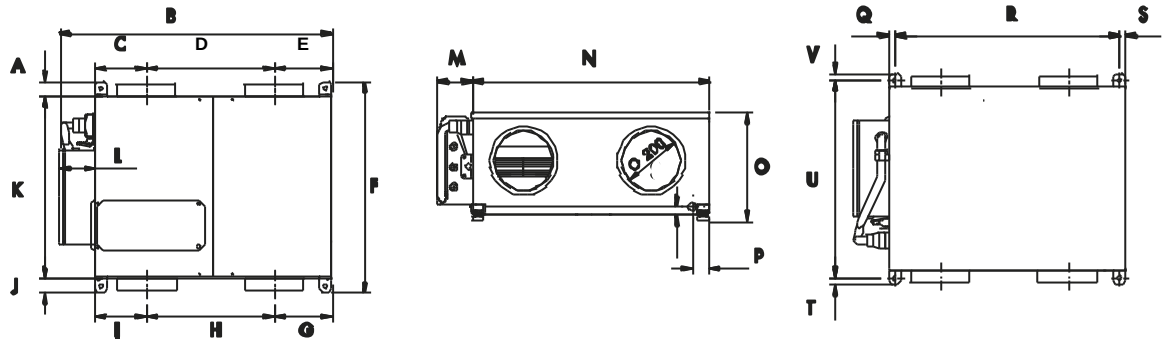
Unternehmen und Techniker, die Installationsarbeiten, Wartungs– bzw. Reparaturarbeiten, Lecktests und Auffüllungen vornehmen, müssen wie von den lokalen Gesetzesbestimmungen vorgesehen, ZERTIFIZIERT sein.

Die Lecktests müssen einmal jährlich durchgeführt werden.

7 TECHNISCHE ANGABEN

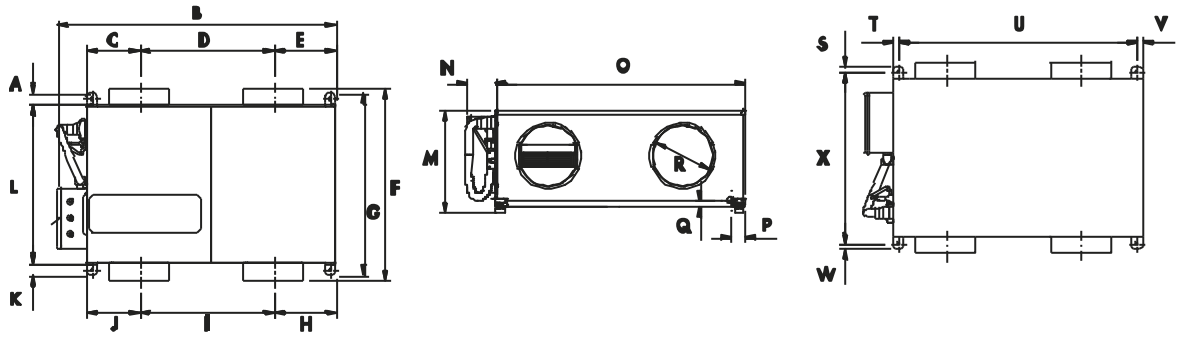
7.1 MASSZEICHNUNGEN

Maßzeichnung 1



A	47	**G**	195	**M**	118	**S**	21
B	920	**H**	432	**N**	803	**T**	21
C	175	**I**	175	**O**	364	**U**	662
D	432	**J**	47	**P**	55	**V**	21
E	195	**K**	610	**Q**	21		
F	704	**L**	118	**R**	760		

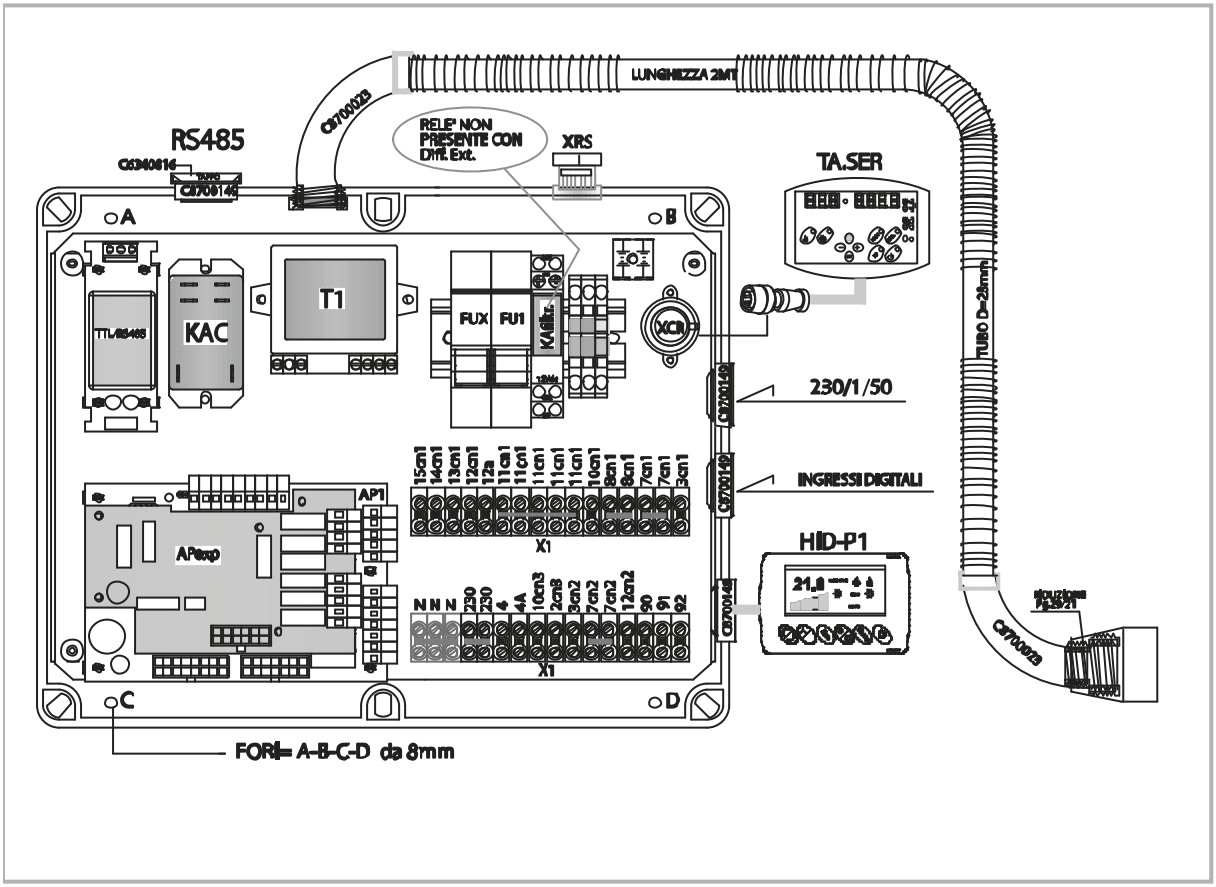
Maßzeichnung 2



A	48	**G**	751	**M**	423	**S**	21
B	1158	**H**	258	**N**	120	**T**	22
C	220	**I**	560	**O**	1038	**U**	993
D	560	**J**	220	**P**	60	**V**	22
E	258	**K**	48	**Q**	26	**W**	21
F	792	**L**	655	**R**	250	**X**	709

7 TECHNISCHE ANGABEN

7.2 SCHALTTAFEL



AP1	Hauptsteuerungsmodul	**T1**	Transformator Hilfskreislauf
APexp	Expansionsmodul	**RS485**	Modul zur seriellen Komunikation
FU1	Sicherungen Verdichter	**XCR**	Anschluss Hilfstastatur
FUX	Schutzsicherung Hilfskreislauf 230v	**XR**	Anschluss Vorheizwiderstände
KAK	Steuerrelais Verdichter	**X1**	Kundenseitige Anschlussklemmleiste
KAfiltr.	Relais		

7 TECHNISCHE ANGABEN

7.3 ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Allgemeine technische Daten unter normalen Betriebsbedingungen

GRÖSSEN			200	300	500	650
KÜHLUNG						
Kälteleistung	1	kW	1,56	2,10	2,96	3,96
Leistungsaufnahme Verdichter	1	kW	0,48	0,61	0,87	1,22
Gesamtleistungsaufnahme	1	kW	0,52	0,67	0,98	1,40
EER	1		3,00	3,13	3,02	2,83
HEIZUNG						
Heizleistung	2	kW	1.82	2.31	3.60	5,02
Leistungsaufnahme Verdichter	2	kW	0,38	0,52	0,70	1,06
Gesamtleistungsaufnahme	2	kW	0,42	0,57	0,79	1,21
COP	2		4,33	4,05	4,56	4,15

Mechanische Merkmale

VERDICHTER						
Verdichtertyp			ROT	ROT	ROT	ROT
Anzahl der Verdichter		Nr	1	1	1	1
Kältemittelfüllung (C1)		kg	0,80	0,70	1,10	1,45
VENTILATOREN						
Ventilatortyp			CFG	CFG	CFG	CFG
Anzahl der Ventilatoren		Nr	2	2	2	2
Luftdurchflussmenge		mc/h	200	300	480	650
Luftdurchflussmenge		l/s	54	85	136	181
Leistungsaufnahme Ventilatoren	3	kW	0,040	0,052	0,090	0,150
Nominale Nutzförderhöhe		Pa	40	40	40	40
Max statischer Außendruck		Pa	120	120	120	120
ANSCHLÜSSE						
Kondensatablass			16	16	16	16
VERSORUNG						
Standard-Versorgung		V	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
SCHALLPEGEL						
Schalldruckpegel (1m)	4	dB(A)	39	41	44	46

(1) Die Daten beziehen sich auf folgende Bedingungen:
Außenlufttemperatur: 30°C T.K./ 22.0 °C F.K.
Raumlufttemperatur: 27°C T.K./ 19 °CF.K.
(2)Die Daten beziehen sich auf folgende Bedingungen:
Außenlufttemperatur: 7°C T.K./ 6 °C F.K.
Raumlufttemperatur: 20°C T.K./ 15 °C F.K.
(3) Die Leistungsaufnahmen der Ventilatoren beziehen sich auf die Luftdurchflussmengen bei m Heizbetrieb (unter Bedingungen wie in Anmerkung (2) angeführt).
(4) Die Schallpegel beziehen sich auf eine Einheit unter Volllast, unter den nominalen Testbedingungen.
Der Schalldruckpegel bezieht sich auf den Abstand von 1 m von der Außenfläche der arbeitenden Einheit im Freifeld.

VERSORGUNGSSPANNUNG: 230/1/50

ELEKTRISCHE DATEN

GRÖSSEN			200	300	500	650
F.L.A. VOLLLASTSTROM UNTER MAX. ZULÄSSIGEN BEDINGUNGEN						
F.L.A. - Verdichter 1		A	2,2	3,1	4,7	6,8
F.L.A. - Einzelner Ventilator im Zulauf		A	1,2	1,2	1,2	1,2
F.L.A. - Einzelner Ventilator im Ausstoß		A	1,2	1,2	1,2	1,2
F.L.A. - Gesamt		A	5,6	6,5	8,1	10,2
L.R.A. ANLAUFSTROM (BEI STILLSTEHENDEM ROTOR)						
L.R.A. - Verdichter 1		A	12	16,5	21	37
F.L.I. LEISTUNGSAUFNAHME BEI VOLLLAST (BEI MAXIMAL ZULÄSSIGEN BEDINGUNGEN)						
F.L.I. - Verdichter 1		kW	0,47	0,69	1,03	1,52
F.L.I. - Einzelner Ventilator im Zulauf		kW	0,165	0,165	0,165	0,165
F.L.I. - Einzelner Ventilator im Ausstoß		kW	0,165	0,165	0,165	0,165
F.L.I. - Gesamt		kW	1,03	1,25	1,59	2,08
M.I.C. MAXIMALER ANLAUFSTROM DER EINHEIT						
M.I.C. - Wert		A	14,4	18,9	23,4	39,4

Anspeisung 230/1/50Hz +/- 6%

7 TECHNISCHE ANGABEN

SCHALLPEGEL

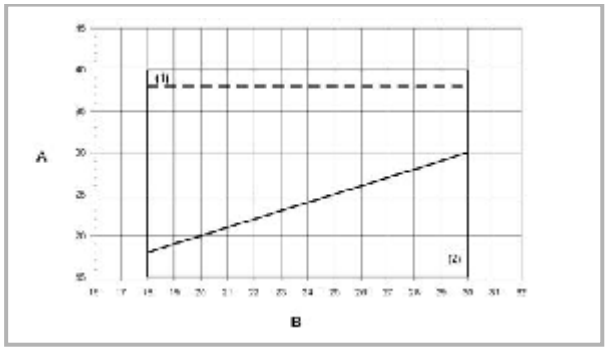
GRÖSSE	Schallleistungspegel (dB)								Schalldruckpegel	Schallleistungs-pegel
	Oktavband (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
200	59	56	52	49	49	40	33	32	39	52
300	60	57	53	51	51	41	34	33	41	54
500	64	61	57	54	54	45	38	37	44	58
650	66	63	59	56	56	47	40	39	46	60

Die Schallpegel beziehen sich auf eine Einheit unter Volllast, unter den nominalen Testbedingungen.
Der Schalldruckpegel bezieht sich auf den Abstand von 1 m von der Außenfläche der arbeitenden Einheit im Freifeld.

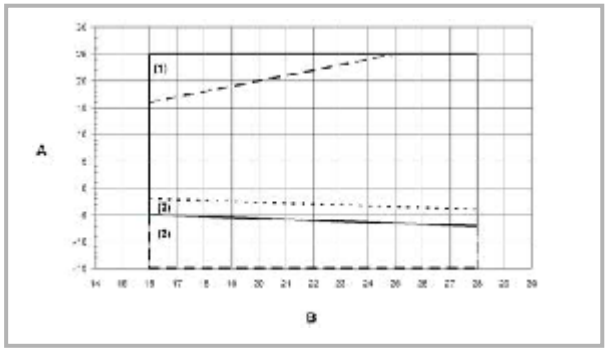
7.4 BETRIEBSGRENZEN

KÜHLUNG

A [°C]	Temperatur Außenluft [°C]
B [°C]	Temperatur rückgewonnene Raumluft
(1)	Funktionsbereich bei relativer Außenfeuchtigkeit < 40%
(2)	Möglicher Funktionsbereich für Free Cooling



A [°C]	Temperatur Außenluft [°C]
B [°C]	Temperatur rückgewonnene Raumluft
(1)	Möglicher Funktionsbereich für Free Heating
(2)	Die durchbrochene Linie zeigt die Funktionsgrenze der Standard-Einheit bei relativer Innenfeuchtigkeit von < 40%
(3)	Funktionsbereich mit Modulation der Druchflussmenge der eingebrachten Luft. Bleibt man längere Zeit in diesem Bereich ist die Verwendung des Zubehörs "Modulierendes elektrischer Vorheizwiderstand".



Die Grenzwerte sind Richtwerte; ihre Berechnung basiert auf Folgendem:
- allgemeine, nicht spezifischen Größen,
- einem sauberen Register und sauberen Filtern,
- eine korrekte Anbringung und Nutzung sowie Wartung der Einheit .
- eine relative Feuchtigkeit der rückgeholten Luft > 50%

7.5 STATUSVERZEICHNIS

Status Nr.	BESCHREIBUNG	WERT
001	Aktueller Sollwert am Zulauf	°C
002	Aktueller Sollwert an der Luftrückführung	°C
003	Temperatur der Rückführluft	°C
004	Außentemperatur	°C
005	Einstellkomponente VHeat/CoolExt	%
006	Einstellkomponente VHeat/CoolAmb	%
007	Einstellkomponente VHeat/CoolRec	%
008	Einstellsignal Inverter Verdichter	%
009	Funktionsmodus des Verdichters (1= Wärmepumpe)	0 ÷ 1
010	Kontrollstatus Titer Luftzufuhr aktiviert	0 ÷ 1
011	Status Free-Cooling	0 ÷ 1
012	Status Free-Heating	0 ÷ 1
014	Steuersignal Lüfter Zulauf	%
015	Anzahl der aktivierten Steps Aktivierter Status Lüfter Zulauf	0 ÷ 1
016	Steuersignal Lüfter an der Rückführung	%
017	Anzahl der aktivierten Steps Aktivierter Status Lüfter Rückführung	0 ÷ 1
018	Steuersignal Register Wasser / modulierenden Vorheizwiderstände	%
019	Temperatur Wasser in Anlage	°C
020	Fühler Relative Raumfeuchtigkeit	%
021	Fühler Relative Feuchtigkeit im Zulauf	%
023	Status Befeuchter On-Off	0 ÷ 1
024	Steuersignal des Befeuchters	%
027	Steuersignal der elektrostatischen Filter	%
028	Fühler Frostschutzmittel	°C
030	Status Außenklappe	0 ÷ 1
031	Maschinenuhr	Ore
032	Betriebsstundenzähler Verdichter 1	Ore
033	Betriebsstundenzähler Verdichter 2	Ore
034	Anläufe Verdichter 1	Int
035	Anläufe Verdichter 2	Int
036	Software der Tastatur	-
037	Jahr der Zulassung der Tastatur	2008
038	Monat der Zulassung der Tastatur	4
039	Tag der Zulassung der Tastatur	3
040	Basis-Software	-
041	Jahr der Basis-Zulassung	2008
042	Monat der Basis-Zulassung	4
043	Tag der Basis-Zulassung	3
044	Modulierzeit Öffnung des Wasserventils/Steuerung der Widerstände (Zählung)	Sec
045	Korrekturzeit Öffnung des Wasserventils/Steuerung der Widerstände (Zählung)	Sec
046	Status on/off der elektrostatischen Filter	0 ÷ 1
048	Steuersignal modulierendes Nachheizen	%
050	Temperatur Zuluft	°C
051	Ansaugdruck/Register Abluft	Bar
052	SetURCool operativ (verwendet bei der Berechnung von SetXMan)	%
053	Sollwert zur Kontrolle des Titers der Zulaufluft (SetXMan)	g/Kg
054	Wert des Titers der Zulaufluft (XMan)	g/Kg
055	Wert Enthalpie Raumluft (hAmb)	Kcal/Kg

7 TECHNISCHE ANGABEN

7.6 MASCHINENPARAMETER FÜR DEN GEBRAUCH DURCH DEN MONTEUR

Nr	Beschreibung	Umfassende Beschreibung	Wert	Pass.
1	OnModeMan	Freischaltung der manuellen Auswahl des Betriebsmodus	1	0
2	TempH2OHeat	Wassertemperatur im Wintermodus	30	1
3	TempH2OCool	Wassertemperatur im Sommersmodus	20	1
4	OnSetMan	Freischaltung Raumsollwert manuell	1	0
6	DeadZone	Unbesetztes Band zwischen Winter- und Sommereinstellung	2	1
7	Text0	Kompensation Sollwert: Außentemperatur 0	15	1
8	Text1	Kompensation Sollwert: Außentemperatur 1	18	1
9	Text2	Kompensation Sollwert: Außentemperatur 2	21	1
10	Text3	Kompensation Sollwert: Außentemperatur 3	24	1
11	Text4	Kompensation Sollwert: Außentemperatur 4	30	1
12	Set0	Kompensation Sollwert: Wert 0	19	1
13	Set1	Kompensation Sollwert: Wert 1	21	1
14	Set2	Kompensation Sollwert: Wert 2	23	1
15	Set3	Kompensation Sollwert: Wert 3	25	1
16	Set4	Kompensation Sollwert: Wert 4	27	1
17	ExtRecManager	Freischaltung der Verwaltung des Rückgewinnungsverdichters zu Lasten des Supervisors	0	1
18	BandPR	Proportionalband (VheatAmb)	2	1
19	DeltaHeatAmb	Unbesetztes Band (VheatAmb)	3	1
20	BandHeatRec	Proportionalband (VheatExt)	10	1
21	DeltaHeatRec	Unbesetztes Band (VheatExt)	3	1
22	RecInteg	Freischaltung der Funktion des Wasserregisters nur zur Ergänzung	1	1
24	LimTextHeat	Grenze Außentemperatur für die Funktion des Verdichters im Wintermodus	-15	1
25	TextCompOn	Grenze Außentemperatur, unterhalb welcher der Verdichter immer eingeschaltet ist	10	1
26	SetOutHeat	Delta im Zulauf im Wintermodus	-3	1
27	DeltaSetOutHeat	Variationsbereich des Sollwerts im Zulauf Heat	20	1
28	BandOutHeat	Modulationsband des Wasserregisters im Winterbetrieb	2	1
30	SetURHeat	Sollwert relative Feuchtigkeit im Winterbetrieb	55	0
31	BandURHeat	Kontrollband der relativen Raumfeuchtigkeit im Wintermodus	10	1
32	SetUROut	Grenzwert Feuchtigkeit im Zulauf im Winterbetrieb	90	1
33	BandUROut	Kontrollband des Grenzwertes der Feuchtigkeit im Zulauf	10	1
34	MaxOut	Max. Wert des Kontrollsignals des Befeuchters	100	1
35	LimTextCool	Grenze Außentemperatur des Verdichters im Sommerbetrieb	40	1
36	BandCoolRec	Proportionalband (VCoolExt)	5	1
37	DeltaCoolRec	Unbesetztes Band (VCoolExt)	3	1
38	DeltaCoolAmb	Unbesetzes Band (VCoolAmb)	5	1
40	SetOutCool	Delta im Zulauf im Sommermodus	-2	1
41	DeltaSetOutCool	Variationsbereich des Sollwerts im Zulauf Cool	5	1
42	BandOutCool	Modulationsband des Wasserregisters im Sommerbetrieb	2	1
44	LimOutDC	Temperaturgrenze im Zulauf während der aktivierten Titerkontrolle	23	1
45	BandLimOutDC	Band der Grenzsteuerung der Zulauftemperatur während der Titerkontrolle	2	1
46	TimeStart	Anlaufzeit der Lüfter	60	1
47	TimeStop	Stillstandszeit der Lüfter	60	1
48	TextStopFanHeat	Außentemperatur Stillstand der Lüftung in Heat	-15	1
49	TambStopFanHeat	Raumtemperatur Stillstand der Lüftung in Heat	10	1
50	TextStopFanCool	Außentemperatur Stillstand Lüftung in Cool	38	1
51	TambStopFanCool	Raumtemperatur Stillstand Lüftung in Cool	30	1
54	TimeCycle	Zeit zwischen Anlauf und Anhalten der Lüftung	1800	1
88	TimeThrow	Max. Verweilzeit der Zulauftemperatur über den zulässigen Werten	600	1
89	MaxFiltri	Max. Wert des Kontrollsignals der Filter	100	1
90	Minfiltri	Mindestwert des Kontrollsignals der Filter	20	1
92	SetAlarmFreeze	Sollwert für Alarm Frostschutzmittel im Wasserregister	4	1
93	DeltaAlarmFreeze	Differenzial für Reset des Alarms Frostschutzmittel im Wasserregister	2	1
94	Tstarting	Mindestintervall zwischen Anläufen/Stopps von zwei Verdichtern	10	1
96	FanPFcorr	Phasenabgleich Lüfter	3800	1
97	SetURCool	Sollwert relative Feuchtigkeit im Sommerbetrieb	60	0
99	TimeByPassFiltri	Bypass-Zeit Alarm für verschmutzte Filter	30	1
100	SetAlarmOverheating	Sollwert für Alarm bei Übertemperatur im Waserregister	90	1

101	DeltaAlarmOverheating	Differenzial für Reset des Alarms Übertemperatur Wasserregister	2	1
102	DeltaMinH2OHeat	DeltaMinRegisterH2OHeizung	10	1
103	DeltaMaxH2OHeat	DeltaMaxRegisterH2OHeizung	32	1
105	TH2OMinHeat	Mindestwert H2O für Heizung	38	1
106	TH2OMaxHeat	Max. Wert H2O für Heizung	70	1
107	DeltaMinH2OCool	DeltaMinRegisterH2OKühlung	10	1
108	DeltaMaxH2OCool	DeltaMaxRegisterH2OKühlung	32	1
109	TH2OMinCool	Mindestwert H2O für Kühlung	5	1
110	TH2OMaxCool	Max. Wert H2O für Kühlung	12	1
111	TimeOpenValve	Zeit f. Öffnung des Wasserventils/Steuerung der Widerstände	140	1
112	TimeCorrection	Zeit f. Korrektur der Öffnung des Wasserventils/ Steuerung der Widerstände	40	1
119	LimTambHeat	Betriebsgrenzen des Verdichters im Heizmodus für Raumtemperatur	16	1
120	LimTambCool	Betriebsgrenzen des Verdichters im Kühlmodus für Raumtemperatur	30	1
126	MaxVarDeltaBatt	Max. Variation DeltaRegister, oberhalb von welchem ein Reset der Modulation des Wasserventils 0 stattfindet: schließt Reset über die Variation von DeltaRegister aus	4	1
127	MaxVarSetOut	Max. Variation SetZulauf, oberhalb von welchem ein Reset der Modulation des Wasserventils 0 stattfindet: schließt Reset über die Variation von SetZulauf aus	2	1
128	MinApValvH2O	Mindestöffnung des Ventils des Brauchwasserregisters (physische Schwelle wegen Durchfluss)	2	1
129	RiduzDeltaBattH2O	Reduktionskoeffizient bei Delta Register in der Modulation des Ventils beim anfänglichen Öffnen	70	1
131	OffSetTin	Offset des Fühlers an der Rückgewinnung	0	1
132	OffSetTout	Offset des Fühlers im Zulauf	0	1
133	OffSetText	Offset des Fühlers der Außentemperatur	0	1
135	OffSetTfreeze	Offset des Frostschutzfühlers	0	1
137	OffSetTH2O	Offset des Fühlers des Anlagenwassers	0	1
139	OffSetURProbe	Offset des Fühlers der Raumfeuchtigkeit	0	1
141	OffSetURProbeThrow	Offset des Fühlers der Zulauffeuchtigkeit	0	1
149	MinProbePress	Druckwert von 4mA des Ansaugdruckgebers / Abluftregister	0	1
150	MaxProbePress	Unterster Wert der Skala des Ansaugdruckgebers / Abluftregister	50	1
151	OffsetProbePress	Offset Ansaugdruckgeber / Abluftregister	0	1
165	MODBusAddress	Serielle Adresse (MODBUS)	55	1
166	Baud Rate	Baud Rate (MODBUS): (0)=4800 , (1)=9600	0	1
167	Parity	Parity (MODBUS): (0) = no, (1) = si	0	1
168	CANaddressNode	Adresse CAN OPEN	1	1
180	TimeOnURfreeze	Aktivierungszeit Befeuchter bei Frostschutz	5	1
181	TimeOffURfreeze	Wartezeit Off Befeuchter bei Frostschutz	60	1
182	PotURfreeze	Modul. Ausgangslevel des Befeuchters bei Frostschutz	20	1
183	hAmbStopComp	Enthalpischer Sollwert Raumluft, der Stopp der Verdichter bewirkt	7,2	1
184	DeltahAmb	Enthalpisches Delta Raumluft zur Freischaltung der Verdichter	0,7	1
185	MaxRip_0	Max. Wert des Kontrollsignals Lüfter für Rückgewinnung (mit SetUpFanRip= 0)	100	1
186	MinRip_0	Mindestwert des Kontrollsignals Lüfter für Rückgewinnung (mit SetUpFanRip= 0)	20	1
187	MaxMan_0	Max. Wert des Kontrollsignals Lüfter für Zulauf (mit SetUpFanMan= 0)	100	1
188	MinMan_0	Mindestwert des Kontrollsignals Lüfter für Zulauf (mit SetUpFanMan= 0)	20	1
189	NomHeatRip_0	Nominalwert des Kontrollsignals Lüfter für Heat-Modus (mit SetUpFanRip= 0)	50	1
190	NomCoolRip_0	Nominalwert des Kontrollsignals Lüfter für Cool-Modus (con SetUpFanRip= 0)	50	1
191	NomHeatMan_0	Nominalwert des Kontrollsignals Lüfter für Zulauf im Heat-Modus (mit SetUpFanMan= 0)	50	1
192	NomCoolMan_0	Nominalwert des Kontrollsignals Lüfter für Zulauf im Cool-Modus (mit SetUpFanMan= 0)	50	1
198	MinTThrowHeat	Mindesttemperatur für Zulauf im Heat-Modus	10	1
199	DeltaTThrowHeat	Differenzial für Berechnung von MinTThrowHeat	2	1
200	MaxTThrowHeat	Max. Temperatur im Zulauf im Heat-Modus	45	1
201	DeltaTThrowCool	Differenzial für Berechnung von MaxTThrowCool	5	1
202	MinTThrowCool	Mindesttemperatur für Zulauf im Cool-Modus	10	1
204	MinSetTHeat	Mindestsollwert Raum, manuell einstellbar im Heat-Modus	17	1
205	MaxSetTHeat	Max. Sollwert Raum, manuell einstellbar im Heat-Modus	24	1
206	MinSetTCool	Mindestsollwert Raum, manuell einstellbar im Cool-Modus	24	1
207	MaxSetTCool	Max. Sollwert Raum, manuell einstellbar im Cool-Modus	28	1
208	HeatMode	Funktionsmodus im Heat-Modus (0=Efficiency, 1=Comfort)	0	1
220	EnBatteria	Freischaltung Register (0=kein Register, 1=Reg.extH2O, 2=Vorheizwiderstände)	0	1

224	SilentMode	Freischaltung geräuscharmer Lauf:0 freigeschaltet, 1 von Digitaleingang (ID4), 2 Digitaleingang / Supervisor	0	0
225	PercSilent	Prozentsatz gegenüber dem Nominalwert der Bezugssignale im geräuscharmen Lauf	90	1
226	LimNewAirCool	Verzögerungsschwelle für Nur Kühlung im Cool-Modus	35	1
227	LimNewAirHeat	Verzögerungsschwelle für Nur Kühlung im Heat-Modus	13	1
228	BandMan	Proportionalband der Steuerung der Zulauf-Durchflussmenge im Cool-Modus	4	1
232	SetUpFanRip	Auswahl Einstell-Setup der Parameter des Lüfters in der Rückgewinnung	0	0
233	SetUpFanMan	Auswahl Einstell-Setup der Parameter des Lüfter im Zulauf	0	0
234	MaxRip_1	Max. Wert des Kontrollsignals des Lüfters in der Rückgewinnung (mit SetUpFanRip= 1)	55	1
235	MinRip_1	Mindestwert des Kontrollsignals des Lüfters in der Rückgewinnung (mit SetUpFanRip= 1)	40	1
236	MaxMan_1	Max. Wert des Kontrollsignals des Lüfters im Zulauf (mit *SetUpFanMan*= 1)	55	1
237	MinMan_1	Mindestwert des Kontrollsignals des Lüfters im Zulauf (mit *SetUpFanMan*= 1)	40	1
238	NomHeatRip_1	Nominalwert des Kontrollsignals des Lüfters in der Rückgewinnung im Heat-Modus (mit *SetUpFanRip*= 1)	46	1
239	NomCoolRip_1	Nominalwert Kontrollsignal des Lüfters in der Rückgewinnung im Cool-Modus (mit *SetUpFanRip*= 1)	55	1
240	NomHeatMan_1	Nominalwert Kontrollsignal des Lüfters im Zulauf im Heat-Modus (mit *SetUpFanMan*= 1)	48	1
241	NomCoolMan_1	Nominalwert Kontrollsignal des Lüfters im Zulauf im Cool-Modus (mit *SetUpFanMan*= 1)	48	1
242	MaxRip_2	Max. Wert Kontrollsignal des Lüfters in der Rückgewinnung (mit *SetUpFanRip*= 2)	60	1
243	MinRip_2	Mindestwert Kontrollsignal des Lüfters in der Rückgewinnung (mit *SetUpFanRip*= 2)	45	1
244	MaxMan_2	Max. Wert Kontrollsignal des Lüfters im Zulauf (mit *SetUpFanMan*= 2	60	1
245	MinMan_2	Mindestwert Kontrollsignal des Lüfters im Zulauf (mit *SetUpFanMan*= 2)	45	1
246	NomHeatRip_2	Nominalwert Kontrollsignal des Lüfters in der Rückgewinnung im Heat-Modus (mit *SetUpFanRip*= 2)	51	1
247	NomCoolRip_2	Nominalwert Kontrollsignal des Lüfters in der Rückgewinnung im Cool-Modus (mit *SetUpFanRip*= 2)	60	1
248	NomHeatMan_2	Nominalwert Kontrollsignal des Lüfters im Zulauf im Heat-Modus (mit *SetUpFanMan*= 2)	53	1
249	NomCoolMan_2	Nominalwert Kontrollsignal des Lüfters im Zulauf im Cool-Modus (mit *SetUpFanMan*= 2)	53	1
250	MaxRip_3	Max. Wert Kontrollsignal des Lüfters in der Rückgewinnung (mit *SetUpFanRip*= 3)	65	1
251	MinRip_3	Mindestwert Kontrollsignal des Lüfters in der Rückgewinnung (mit *SetUpFanRip*= 3)	50	1
252	MaxMan_3	Max. Wert Kontrollsignal des Lüfters im Zulauf (mit *SetUpFanMan*= 3)	65	1
253	MinMan_3	Mindestwert Kontrollsignal des Lüfters im Zulauf (mit *SetUpFanMan*= 3)	50	1
254	NomHeatRip_3	Nominalwert Kontrollsignal des Lüfters in der Rückgewinnung im Heat-Modus (mit *SetUpFanRip*= 3)	56	1
255	NomCoolRip_3	Nominalwert Kontrollsignal des Lüfters in der Rückgewinnung im Cool-Modus (mit *SetUpFanRip*= 3)	65	1
256	NomHeatMan_3	Nominalwert Kontrollsignal des Lüfters im Zulauf im Heat-Modus (mit *SetUpFanMan*= 3)	58	1
257	NomCoolMan_3	Nominalwert Kontrollsignal des Lüfters im Zulauf im Cool-Modus (mit *SetUpFanMan*= 3)	58	1
600	AddTast	Adresse Tastatur	7	1

Pass	=0	Zugänglich ohne Passwort
Pass	=1	Zugang für Monteur, mit Passwort

7 TECHNISCHE ANGABEN

7.7 ALARMVERZEICHNIS

Code	Bedeutung	Gegenmaßnahme
E01	Defekt Temperaturfühler in der Rückgewinnung	Automatisch - Sperre nur des Verdichters an der Rückgewinnung
E02	Defekt Temperaturfühler im Zulauf	Automatisch - komplette Blockierung des Gerätes
E03	Defekt Außentemperaturfühler	Automatisch - Sperre nur des Verdichters an der Rückgewinnung
E04	Defekt Frostschutzfühler	Automatisch - komplette Blockierung des Gerätes
E05	Defekt Fühler RF% Raum	Automatisch - Sperre der Feuchtigkeitskontrolle nur im Winterbetrieb
E07	Defekt Fühler RF% im Zulauf	Automatisch - Sperre der Feuchtigkeitskontrolle nur im Winterbetrieb
E10	Defekt Fühler Wassertemperatur	Automatisch - Sperre des Wasserventils und Blockierung des automatischen Wechsel des Betriesbsmodus
E11	Alarm Brand	Manuell
E12	Auslösen der Schutzvorrichtung des Lüfters Zulauf - Rückführung	Manuell - komplette Blockierung des Gerätes
E13	Niederdruck Verdichter Rückgewinnung	Automatisch/Manuell mit mehr als Anz. der Vorfälle/Stunden - Sperre des Rückgewinnungsverdichters und zyklische Sperre der Lüftung für statische Abtauung
E14	Hochdruck Verdichter Rückgewinnung	Manuell - Sperre des Rückgewinnungsverdichters
E15	Thermoschutzschalter Verdichter Rückgewinnung	Manuell - Sperre des Rückgewinnungsverdichters
E16	Thermoschutzschalter Frostschutz Wasserregister	Manuell - komplette Blockierung des Gerätes
E17	Alarm Frostschutz über Wasserfühler	Manuell - komplette Blockierung des Gerätes
E18	Alarm Befeuchter	Manuell - Sperre des Befeuchters im Winterbetrieb
E19	Anzeige hohe Temperatur im Zulauf 1	Automatisch - siehe Abschnitt Einstellung
E20	Anzeige hohe Temperatur im Zulauf 2	Automatisch/Manuell - siehe Abschnitt Einstellung
E21	Anzeige niedrige Temperatur im Zulauf 1	Automatisch - siehe Abschnitt Einstellung
E22	Anzeige niedrige Temperatur im Zulauf 2	Automatisch/Manuell - siehe Abschnitt Einstellung
c23	Anzeige Filter verschmutzt ***	Automatisch- keine Eingreifen (auch bei elektrostatischen)
E24	Wassertemperatur über dem Grenzwert	Automatisch - Sperre des Wasserventils
E25	Sperre Lüftung wegen niedriger Außentemperatur	Automatisch - siehe Abschnitt Einstellung
E26	Sperre Lüftung wegen hoher Außentemperatur	Automatisch - siehe Abschnitt Einstellung
E27	Sperre Lüftung wegen niedriger Raumtemperatur	Automatisch - siehe Abschnitt Einstellung
E28	Sperre Lüftung wegen hoher Raumtemperatur	Automatisch - siehe Abschnitt Einstellung
E29	Fehler in der Maschinenkonfiguration	Automatisch, schaltet alle Ausgänge ab außer das Alarmrelais
E30	Alarm Übertemperatur über Wasserfühler	Manuell – komplette Blockierung des Gerätes
E31	Alarm Grenzwert max. Temperatur im Zulauf	Manuell – komplette Blockierung des Gerätes
E33	Sperre des Verdichters in der Rückgewinnung wegen niedriger Enthalpie / Temperatur Raumluft (Heat-Modus)	Automatisch - zyklische Sperre der Lüftung (off wegen TimeCycle) oder komplette Blockierung des Gerätes je nach Bezug (lokal oder über Fernbedienung) des Temperaturfühler an der Rückführung
E34	Recovery compressor lockout for high ambient air temperature (cool mode)	Automatisch - zyklische Sperre der Lüftung (off wegen TimeCycle) oder komplette Blockierung des Gerätes je nach Bezug (lokal oder über Fernbedienung) des Temperaturfühlers an der Rückführung
c35	Befeuchter eingeschaltet im Frostschutz ***	Automatisch – nur Anzeige
c36/E36	Defekt des Ansaugdruckgebers / Abluftregister	Automatisch, wenn der Verdichter modulierend ist – Sperre der verbundenen Funktionen / Manuell, wenn die Verdichter auf on/off stehen – komplette Blockierung des Gerätes
c37	Lüfter abgeschaltet wegen Temperatur der Außenluft im Modus Nur Lüftung	Automatisch – nur Anzeige
c38	Modulierende Widerstände eingeschaltet bei abgeschaltetem Rückführkreislauf ***	Automatisch – nur Anzeige
c39	Titerkontrolle im Zulauf nicht zufrieden mit allen eingesetzten Mitteln ***	Automatisch – nur Anzeige
E40	Werte nicht passend, Temperatursprung zwischen Luft im Zulauf und Außenluft (bei seit mehr als 10 Min. aktiviertem Verdichterbetrieb)	Manuell – komplette Blockierung des Gerätes

*** **Alarme, die nicht das Relais der kumulativen Sperre aktivieren**

Der Code **C** zeigt das Vorhandensein einer abnormalen Situation an, welche die Funktionsfähigkeit des Gerätes nicht beeinträchtigt.

Der Code **E** stellt all jene Anzeigen dar, welche die Funktionsfähigkeit der Einheit beeinträchtigen.

Der Übergang von Code **C** zu Code **E** erfolgt, wenn der Alarm vom automatischen Reset auf manuelles Reset überspringt und zwar, weil die Anzahl an eingetretenen Vorfällen pro Stunde die kritische Schwelle überschritten hat.

7 TECHNISCHE ANGABEN

7.8 RESTGEFAHREN

Fachpersonal

- Eingriffe an der Einheit dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden, wie von den geltenden Gesetzen vorgesehen.

Allgemeines

- In diesem Abschnitt werden die häufigsten Fälle aufgezeigt, die nicht unter dem Einflussbereich des Herstellers stehen und infolgedessen Gefahrensituationen für Personen oder Sachen herbeiführen können.

Gefahrenbereich

- Darunter versteht man den Bereich, der nur einer autorisierten Person vorbehalten ist.
- Der Gefahrenbereich ist jener Bereich im Inneren der Einheit, der nur durch willkürliche Abnahme der Verkleidung bzw. von Teilen ebendieser zugänglich ist.

Handling

- Ohne die erforderlichen Sicherheits– und Vorsichtsmaßnahmen durchgeführtes Handling kann das Herabfallen bzw. Kippen der Einheit mit schwerwiegenden Folgeschäden für Personen, Sachen und die Einheit verursachen.
- Die Einheit unbedingt nach den Transportanweisungen auf der Verpackung und in der vorliegenden Anleitung sowie nach den geltenden Gesetzesbestimmungen handhaben.
- Bei Austritt von Kältemittel das "Sicherheitsdatenblatt" des Kältemittels einsehen.

Installation

- Eine unsachgemäße Installation der Einheit kann Wasserverluste, Kondensatstau, Austritte von Kältemittel, Stromschläge, Brände, Betriebsstörungen oder Schäden am Gerät verursachen.
- Die Installation muss von technischem Fachpersonal unter Anwendung der in den vorliegenden Anleitungen enthaltenen Vorschriften sowie der Bestimmungen am Aufstellungsort durchgeführt werden.
- Die Installation der Einheit an einem Ort, wo, wenn auch nur sporadisch, entzündliches Gas austreten und sich in der Umgebungsluft der Einheit ansammeln kann, kann zu Explosionen und Bränden führen.
- Die Aufstellung der Einheit nach diesen Grundsätzen überprüfen.
- Die Installation der Einheit an einer zur sicheren Aufnahme der gesamten Gewichtsbelastung ungeeigneten Stelle kann das Herabfallen bzw. Kippen des Geräts bewirken und Verletzungen sowie Sachschäden verursachen.
- Aufstellung und Befestigung der Einheit daher gründlich überprüfen.
- Der freie Zugang zur Einheit durch Kinder, unbefugte Personen oder Tiere kann Unfälle und ernsthafte Verletzungen verursachen.
- Die Einheit muss daher an nur für autorisiertes Personal zugänglichen bzw. gegen Zutritt von Unbefugten abgesichterten Standorten installiert werden .

Allgemeine Risiken

- Brandgeruch, Rauch oder andere Anzeichen schwerwiegender Störungen können auf Gefahrensitutionen mit möglichen Verletzungen und Sachschäden hinweisen.
- Die Einheit elektrisch isolieren (gelb-roter Trennschalter).
- Das autorisierte Kundendienstzentrum zur Feststellung und Behebung der Störung verständigen.
- Die unbeabsichtigte Beführung mit Wärmetauscher, Verdichter, Druckleitungen oder anderen Bauteilen kann Verletzungen bzw. Verbrennungen verursachen.
- Stets geeignete Schutzbekleidung und –handschuhe bei Arbeiten im Gefahrenbereich tragen. .
- Nicht von Fachpersonal durchgeführte Wartungs– und Reparatureingriffe können Verletzungen oder Sachschäden verursachen.
- Wenden Sie sich stets an ein autorisiertes Kundendienstzentrum.
- Mangelndes Schließen der Abdeckungen der Einheit oder die Unterlassung der Prüfung des festen Sitzes aller Befestigungsschrauben der Abdeckungen können Verletzungen ode Sachschäden verursachen.
- Prüfen Sie regelmäßig, dass alle Abdeckungen korrekt geschlossen und befestigt sind.
- Bei Bränden kann das Kältemittel Temperaturen erreichen, die einen Druckanstieg über den Sicherheitswert und infolgedessen einen Austritt des Kältemittels bzw. die Explosion von durch Schließen der Ventile getrennten Kreisabschnitten bewirken können.
- Sich nicht in der Nähe der Sicherheitsventile aufhalten und die Ventile des Kühlkreises niemals geschlossen lassen.

Elektroanlage

- Ein unvollständig bzw. mit falsch bemessenen Kabeln oder ungeeigneten Sicherheitsvorrichtungen ausgeführter elektrischer Anschluss kann Stromschläge, Vergiftungen sowie Geräteschäden oder Brände verursachen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage gemäß Stromplan und den vorliegenden Anleitungen ausführen. Die Einheit an eine spezifische Anlage anschließen.
- Ein unsachgemäß befestigter Deckel des elektrischen Komponentenfachs kann zum Eintritt von Staub, Wasser usw. führen und daher Stromschläge sowie Geräteschäden oder Brände verursachen.
- Den Deckel stets sicher befestigen.
- Unter Spannung stehende und hierbei nicht vorschriftsmäßig geerdete Metallmassen der Einheit können ernsthafte Verletzungen oder sogar den Tod durch Stromschlag verursachen.
- Auf den einwandfreien Erdschluss der Einheit achten.
- Die Berührung von Spannungsteilen in der Einheit nach Abnahme der Schutzgehäuse kann Schocks,

Verbrennungen oder sogar den Tod durch Stromschlag verursachen.
- Vor Abnahme der Schutzgehäuse den Trennschalter öffnen, verriegeln und durch entsprechendes Warnschild kennzeichnen.
- Die Berührung mit Spannungsteilen nach Einschalten der Einheiten kann Schocks, Verbrennungen oder sogar den Tod durch Stromschlag verursachen.
- Ist keine Spannung in den jeweiligen Kreisen erforderlich, den Trennschalter öffnen, verriegeln und durch entsprechendes Warnschild kennzeichnen.

Bewegungsteile
- Bei Berührung mit den Antrieben bzw. der Saugseite der Ventilatoren besteht Verletzungsgefahr.
- Vor Eingriffen in der Einheit den Trennschalter auf der Versorgungsseite öffnen, verriegeln und durch entsprechendes Warnschild kennzeichnen.
- Die Berührung der Ventilatoren kann Verletzungen verursachen.
- Vor Abnahme der Schutzgitter bzw. Ausbau der Ventilatoren den Trennschalter auf der Versorgungsleitung der Einheit öffnen, verriegeln und durch entsprechendes Warnschild kennzeichnen.

Kältemittel
- Die Auslösung der Sicherheitsventile mit Ausstoß von Kältemittel kann Verletzungen oder Vergiftungen verursachen. Bei Arbeiten im Gefahrenbereich daher stets Schutzbekleidung und –brille tragen.
- Im Fall eines Austritts von Kältemittel verweisen wir auf das "Sicherheitsblatt" des Kältemittels.
- Die Berührung des Kältemittels mit offenem Feuer oder Wärmequellen bzw. das Erhitzen des unter Druck stehenden Kältemittelkreises (zum Beispiel beim Löten) kann zu Explosionen oder Bränden führen.
- Keine Wärmequelle im Gefahrenbereich aufstellen.
- Die Wartungs– bzw. Reparatureingriffe mit Lötarbeiten müssen bei leerer Anlage durchgeführt werden.

Hydraulischer Teil
- Fehlerhafte Leitungen, Anschlüsse oder Sperrventile können Wassereintritt bzw. –austritt verursachen und Schäden sowie Kurzschlüsse herbeiführen.

7.9 ENTSORGUNG DER EINHEIT

Abrüstung
Die Abrüstungsarbeiten müssen von qualifizierten Technikern durchgeführt werden.

- Ein Verschütten oder Entleeren in die Umwelt vermeiden.
- Vor Abrüsten der Einheit müssen folgende Stoffe abgelassen werden, sofern vorhanden:
  - Kühlgas
  - Frostschutzmittel in den Hydraulikkreisläufen
- Vor der Stillsetzung bzw. Entsorgung können die abgerüsteten Einheiten problemlos im Freien gelagert werden, da weder ungünstige Witterung noch Temperaturschwankungen umweltbelastende Wirkungen hervorrufen, vorausgesetzt, die Stromkreise und die Kühl- und Hydraulikkreisläufe der Einheit sind unversehrt und geschlossen.

Richtlinie 2002/96/EG Rev.1 des 29/01/07

- Die Einheiten, auf die sich diese Richtlinie bezieht, sind durch das nebenstehende Symbol gekennzeichnet.
- Unsere Einheiten werden im Sinne des Umweltschutzes gemäß der Richtlinie 2002/96/EG bezüglich der Abfälle von elektronischen Geräten (Elektroschrott) hergestellt.
- Die potenziellen Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit aufgrund gefährlicher Substanzen sind in dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung im Abschnitt Restrisiken aufgeführt.
- Zusätzliche Informationen zu denen im Folgenden angegebenen können, falls notwendig, sowohl beim Hersteller, Händler oder Importeur angefordert werden, weil diese für das Sammeln und die Behandlung der Abfälle von Geräten, die von 2002/96/EG berücksichtigt werden, verantwortlich sind, als auch beim Verkäufer, bei dem das Gerät erworben wurde, und auch bei den örtlich zuständigen Sammelstellen.
- Die Richtlinie 2002/96/EG sieht die Entsorgung und Wiederverwertung der elektrischen und elektronischen Geräte, die in dieser aufgeführt werden, durch eine entsprechende Sammlung in geeigneten Sammelstellen vor, getrennt von denen für die Entsorgung des normalen Hausmülls.
- Der Benutzer ist dazu verpflichtet, das Gerät, bis zu dessen Lebenszyklusende, nicht als Hausmüll zu entsorgen, sondern es, wie von den geltenden Gesetzesbestimmungen vorgesehen ist oder vom Hersteller angegeben wurde, bei den entsprechenden Sammelstellen zu entsorgen.
- Falls die Entsorgung in Verbindung mit der Lieferung eines neuen elektrischen oder elektronischen Gerätes für einen Haushalt stattfindet, kann das Produkt direkt vom Hersteller abgeholt werden.

Stillsetzung und Entsorgung

- Die Abrüstungsarbeiten müssen von qualifizierten Technikern durchgeführt werden.
- Ein Verschütten oder Entleeren in die Umwelt vermeiden.
- Vor Abrüsten der Einheit müssen folgende Stoffe abgelassen werden, sofern vorhanden:
  - Kühlgas
  - Frostschutzmittel in den Hydraulikkreisläufen
- Vor der Stillsetzung bzw. Entsorgung können die abgerüsteten Einheiten problemlos im Freien gelagert werden, da weder ungünstige Witterung noch Temperaturschwankungen umweltbelastende Wirkungen hervorrufen, vorausgesetzt, die Stromkreise und die Kühl- und Hydraulikkreisläufe der Einheit sind unversehrt und geschlossen.

U BENUTZERHANDBUCH

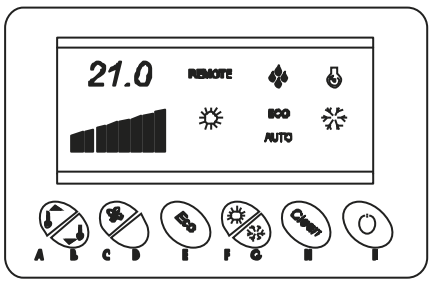
U.1 VERBOTE

- Eine Verwendung des Gerätes durch Kinder und Personen mit Behinderung ohne Aufsicht ist verboten.
- Es ist verboten, das Gerät zu berühren, wenn man barfuß geht oder Teile des Körpers nass sind.
- Es ist verboten Reinigungsarbeiten irgendeiner Art vorzunehmen, ohne zuvor das Gerät vom Strom zu nehmen und den Hauptschalter in die Position "OFF" zu stellen.
- Es ist veboten, an den aus dem Gerät kommenden Elektrokabel zu ziehen, diese abzustecken oder zu verdrehen, auch wenn das Gerät nicht am Stromnetz hängt.
- Es ist verboten mit Füßen auf das Gerät zu steigen oder irgendeinen Gegenstand darauf zu legen.
- Es ist verboten direkt auf das Gerät Wasser zu spritzen oder zu schütten.
- Es ist verboten spitze Gegenstände durch die Schutzgitter an der Ansaug– und Luftzufuhrseite zu stecken.
- Es ist verboten, die Schutztüren zu den im Inneren des Gerätes liegenden Komponenten zu öffnen, ohne zuvor den Hauptschalter der Anlage auf "Off" gestellt zu haben.

U.2 ELFOFRESH^2 KENNENLERNEN

ELFOFresh^2 behandelt die Außenluft: Diese wird gefilter, befeuchtet oder entfeuchtet, auf die richtige Temperatur gebracht, sodass in den serviti Räumen immer frische, saubere Luft vorhanden ist.
Die Einstellung der Temperatur erfolgt auf der Basis der durch den Thermostaten HID-P1 erfassten Raumluft.

FUNKTIONSTASTEN UND DISPLAY DES RAUMTHERMOSTATS

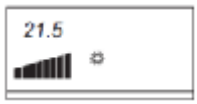


A	Einstellung Sollwert Raum Pfeiltaste nach oben	Einmal Drücken
B	Einstellung Sollwert Raum Pfeiltaste nach unten	Einmal Drücken
C	Ventilation	Länderes Drücken de roberen Taste. Es erscheint"- - -".
D	Alarme	
E	Eco	
F	Kühlung	Längeres Drücken
G	Heizung	Längeres Drücken
H	Clean	
I	On / Off	Längeres Drücken
A + B	Zeigt die im Raum erfasste Temperatur an	Längeres Drücken
C inferiore	Durchläuft positionsweise die Alarmliste	Einmal Drücken
D + G	Reset der laufenden Alarme	Längeres Drücken
G + H	Tastensperre / Tasten entsperren	Längeres Drücken. Es erscheint"- - -" bei jedem Drücken

Ikone	**Bedeutung**	**Anmerkungen**
☼	Sommerbetrieb	Symbole wechseln einander ab
❄	Winterbetrieb	
💧	Befeuchter	Sichtbar, wenn aktiviert
	Verdichter	Sichtbar, wenn aktiviert
21.0	Sollwert	Raumtemperatur
	Ventilation	Ventilatorgeschwindigkeit
REMOTE	Nicht unterstützt	
ECO	Nicht unterstützt	
AUTO	Automatisch	Sichtbar, wenn aktiviert

START

An der Schalttafel

01		Das Display schaltet sich ein auf Off.	
02		Den gewünschten Funktionsmodus Heizen oder Kühlen wählen.	
		KÜHLEN	
03		Die Taste Kühlen 5 Sekunden lang gedrückt halten, bis das Symbol Kühlen erscheint.	
04		Die Sollwert-Einstelltasten betätigen, um den gewünschten Sollwert einzustellen.	
		Heizung	
05		Die Taste Heizung 5 Sekunden lang gedrückt halten, bis das Symbol Heizen erscheint.	
06		Die Sollwert-Einstelltasten betätigen, um den gewünschten Sollwert einzustellen.	
07		Die Taste On-Off 5 Sekunden lang gedrückt halten, bis sich das Gerät einschaltet.	
08		Am Display wird der Raum-Sollwert angezeigt.	
09		In jedem der beiden Betriebsmodalitäten kann man folgende Funktion aktivieren:	
10		**Nur Lüftung**	
11		Halten Sie die Taste Lüftung 5 Sekunden lang gedrückt, bis der Sollwert ersetzt wird durch "- - -".	
12		Zum Deaktivieren die Taste Lüftung 5 Sekunden lang gedrückt halten, bis der Sollwert aufscheint.	

LÜFTUNGSGESCHWINDIGKEIT

An der Schalttafel

01		Die Geschwindigkeit der Lüftung durch Drücken der Lüftungstaste regeln.	

EINSTELLUNG SOLLWERT

An der Schalttafel

01 Die Sollwert-Einstelltasten betätigen, um den gewünschten Sollwert einzustellen.

ANZEIGE DER ALARME

An der Schalttafel

01 Zur Anzeige aller laufenden Alarme die Taste Alarme drücken.

02 Zum Durchlaufen der Alarmliste mehrmals die Alarmtaste drücken.

03 Das Display kehrt 5 Sekunden nach dem letzten Drücken der Alarmtaste auf die normale Anzeige zurück.

ABSCHALTEN

An der Schalttafel

01 Die Taste On-Off 5 Sekunden lang bis zum Abschalten des Gerätes gedrückt halten.

02 Am Display erscheint die Meldung "Off".

03 Beim nächsten Einschalten startet das Gerät im zuletzt gewählten Betriebsmodus.

ABSCHALTEN FÜR LÄNGERE ZEIT

An der Schalttafel

01 Die Taste On-Off 5 Sekunden lang bis zum Abschalten des Gerätes drücken.

02 Am Display erscheint die Meldung "Off".

03

Den Hauptschalter der Anlage auf "Off" stellen.

04 Beim nächsten Einschalten startet das Gerät im zuletzt gewählten Betriebsmodus.